全国矿产资源利用现状调查

矿区资源储量核查技术要求解　读

全国矿产资源利用现状调查项目办公室
2009 年 9 月

矿区资源储量核查技术要求解读

技术负责：王安建　王瑞江　李厚民　王高尚

主　　笔：李厚民

参加人员：

陈　洁　王少波　王尚志　王勇毅　权贵喜

李中念　张军营　张应红　张柏进　张贵禄

邹本利　尚玉忠　高　兰　常捷飞　黄世渭

曾德军　蔡春庭　于清波

前 言

“全国矿产资源储量利用调查”是我国矿产资源领域的一项重要国情调查；是进一步促进矿山储量动态监管，加强矿产资源储量管理的基础性工作；是编制矿产资源规划，合理设置探矿权和采矿权的依据；是研究制定矿产资源战略和政策，加强矿产资源宏观调控，促进矿产资源产业合理布局的重要前提；是全面贯彻落实科学发展观，促进矿产资源可持续利用和矿业经济健康发展的客观要求。开展这项工作，对全面掌控全国矿产资源 “家底”，增强矿产资源对经济社会发展的保障能力，提高科学决策水平，推进矿产资源有偿使用，维护国家权益具有重要意义。

矿产资源是我国工业发展的基础，是国民经济健康发展的物质保障。我国历来重视矿产资源储量管理。1953 年成立的全国储委开始对全国勘查查明的资源储量实行集中统一管理，各工业部门则对矿山的资源储量进行管理。改革开放以来，我国建立了储量评审登记管理制度和全国储量数据库，全国主要矿区的资源储量都已经纳入了储量库管理。1998 年政府机构改革，全国储委和各工业部门相继撤销，原有工业部门负责的矿山储量管理职能划入国土资源部，但受机构、人员、经费等因素的限制，这项职能并没有完全到位。为了加强管理，近年来国土资源部大力推行矿山储量动态监管，且已基本覆盖了所有矿山，但由于近 10 年来开采消耗、损失及矿山探矿新增的资源储量由矿山企业自行申报，存在漏报、少报、瞒报和不报等情况，造成资源储量的家底不清，动态监管的基础不牢。

为此，国土资源部将“全国矿产资源储量利用调查”作为国土资源领域的重点工作之一，于 2007 年下发了《关于开展全国矿产资源储量利用调查工作的通知》（国土资发【2007】192 号），决定开展煤、煤层气、石油、天然气、铀、铁、锰、铬、铜、铝、铅、锌、镍、钨、锡、锑、钼、锂、稀土、金、银、硫、磷、钾、硼、重晶石、萤石、菱镁矿 28 矿种矿区资源储量核查。

依据“国土资发【2007】192 号”文件，我们编制的《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》，并以国土资源部文件“关于印发《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》（国土资发【2008】27 号）”印发执行。

开展全国矿产资源利用现状调查，摸清矿产资源家底，矿区资源储量核查是关键。《矿区资源储量核查技术要求》是根据“国土资发【2008】27 号”文件精神制定的技术要求之一，是为全面系统获取矿区最新资源储量数据、大幅度提高矿区资源储量核查数据质量、有效保证资源储量数据可靠程度而制定的基本工作准则，是实现省级汇总和全国汇总的统一标准。

与以往资源储量检测和资源储量核实不同，本次矿区资源储量核查一是要求矿区资源储量核查成果数据库要包含一维属性数据和系统的二维半空间图形数据，这将为大幅度提高资源储量管理水平奠定坚实基础；二是强调了全程计算机

数据模型技术的应用，有效地克服以往核查内容填报的随意性，有利于全面提高数据质量和综合汇总水平；三是对核查矿区进行了评估分类处理，有针对性地降低了核查矿区野外现场核查的工作量，有效地促进核查工作进程。

《矿区资源储量核查技术要求》是中国地质科学院矿产资源研究所与湖北、河北等 8 个省 20 余位专家半年多共同努力的结果。初稿完成后，项目技术委员会的专家们提出了宝贵的修改意见和建议，形成讨论稿；在征询国内 20 多位相关领域管理者和专家意见之后形成征求意见稿；在听取全国 31 个省市自治区国土资源管理部门意见后形成送审稿，并通过专家评审。为了检验 “技术要求”的可行性和可操作性，在河北省和湖北省国土资源厅的大力支持下，项目组成员在河北省沙河市西郝庄铁矿进行了矿区资源储量核查实际演练，获得了宝贵的经验，对于技术要求的完善起到了重要作用。

2008 年 5 月，全国矿产资源利用现状调查项目办公室在北京组织了《矿区资源储量核查技术要求》全国培训，并将该“技术要求”交由各省在矿区资源储量核查试点中试用；在各省试用的基础上，根据反馈意见对“技术要求”进行了修改完善。目前，《矿区资源储量核查技术要求》已经作为国土资源部办公厅文件“国土资源部办公厅关于印发《矿区资源储量核查技术要求》、《煤炭矿区资源储量核查技术要求》和《矿区资源储量核查成果数据库建设技术要求》的通知（国土资厅发【2009】24 号）”的“附件 1”印发执行，作为 28 矿种中除煤、石油、天然气、煤层气外，其余 24 矿种矿区资源储量核查的技术要求。

在“国土资厅发【2009】24 号”将《矿区资源储量核查技术要求》印发执行后，各地在使用过程中仍存在对本“技术要求”理解不透、领会不深的问题。为了便于使用者深刻理解和掌握该技术要求，同时又维护“国土资厅发【2009】24 号”文件的严肃性，我们编辑出版该《矿区资源储量核查技术解读》（以下简称“解读”）。“解读”由原《矿区资源储量核查技术要求》的全部内容和对这些技术要求的进一步解释说明两部分组成，其中“国土资厅发【2009】24 号”附件 1 的《矿区资源储量核查技术要求》保持了“仿宋”小四号字体，而对其的进一步解释说明以“【解读】”开始，并采用“宋体”小四号字体以示区别。

全国矿产资源潜力评价项目组为本技术要求的制定和数据模型建设提供了大量的支持。在此，谨向为参与“技术要求”构思、讨论、编制、修改和定稿等默默地做出无私奉献的同仁们表示诚挚的谢意！

作者

目　录

第一部分　总 则.....1
一、目标任务.....1
二、工作流程.....4
三、成果构成.....6
四、基本规定.....9
五、编制依据.....15
六、执行标准和文件.....16
七、有关术语.....17
八、适用范围.....18
九、保密.....19
十、解释.....19
第二部分　技术要求.....20
一、核查准备.....21
二、矿区现状调查.....28
三、现场核查.....46
四、矿区核查成果编制.....51
五、成果审查.....62
六、成果入库.....63
第三部分　附 录.....64
附录：一、矿区储量核查报告编写提纲.....64
二、附表示例.....69
三、图件属性表示例.....74

第一部分　总 则

根据国土资源部《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》（国土资发〔2008〕27号）的要求，为规范矿区资源储量核查工作，特制定本技术要求。

一、目标任务

（一）通过矿区累计查明资源储量、资源储量增减量、资源储量消耗量核查，查明各矿区保有资源储量的数量、结构、品质和空间分布，摸清各矿区保有资源储量家底。

（二）通过矿区保有资源储量占用情况和压覆情况的核查，理清保有资源储量与矿业权人的时空关系，查明未占用保有资源储量的数量、结构、品质和空间分布，了解各矿区产能建设的资源储量潜力。

（三）通过已探明未上表资源储量、未上表低（超低）品位资源储量、未上表分散小矿资源储量,查明我国事实上已经增加的各类资源储量的数量、结构、品质和空间分布情况。

（四）通过各矿山采选能力、矿产品产量、“三率”、采选技术、入选品位变化、成本构成和产品流向等要素调查，查明资源储量利用状况，为资源储量变化与矿产品产量变化自恰机制的建立夯实基础。

（五）通过各矿区资源储量核查成果属性数据库和图形数据库的建设，努力实现矿产资源储量管理由一维属性数据管理，向二维半空间数据管理过渡，为资源储量二维半动态监督管理奠定基础。

【解读】

全国矿产资源利用现状调查的目的有5个：

1、摸清查明资源储量家底，特别是保有资源储量、未占用保有资源储量，回答我国查明资源储量“**有多少**”。

2、建立以二维半图形空间数据库为主体的成果数据库，为资源储量动态监

管支持系统提供平台，回答我国查明的资源储量**“在哪里”**。

该成果数据库以矿体或块段为基本单元，有别于现有的储量库（主体是属性库）。需要说明的是：这里的“二维半”是指“二维”图形与勘探线剖面图或中段平面图所组成的图形集合，使用者可以根据它们建立起“三维”空间概念，因此其实质上是“二维”的，与“三维”可视图形有本质区别。

3、摸清我国压覆、消耗、占用、未占用的查明资源储量的数量和分布，搞清**“利用现状”。**

4、开展战略研究，提出政策建议。回答**“如何用好”**我国的查明资源储量。

5、建设查明资源储量动态监督管理支持系统，解决**“如何管好”**查明资源储量。

为了达到上述 5 个目标,“全国矿产资源利用现状调查”的工作流程如下（解读图 1）：

1、准备工作：包括编制全国和省级实施方案、建立各级组织机构、编制技术要求、开展技术培训等；

2、矿区资源储量核查调查：包括核查矿区确定、矿区资源储量利用现状核查调查、核查成果编制等；

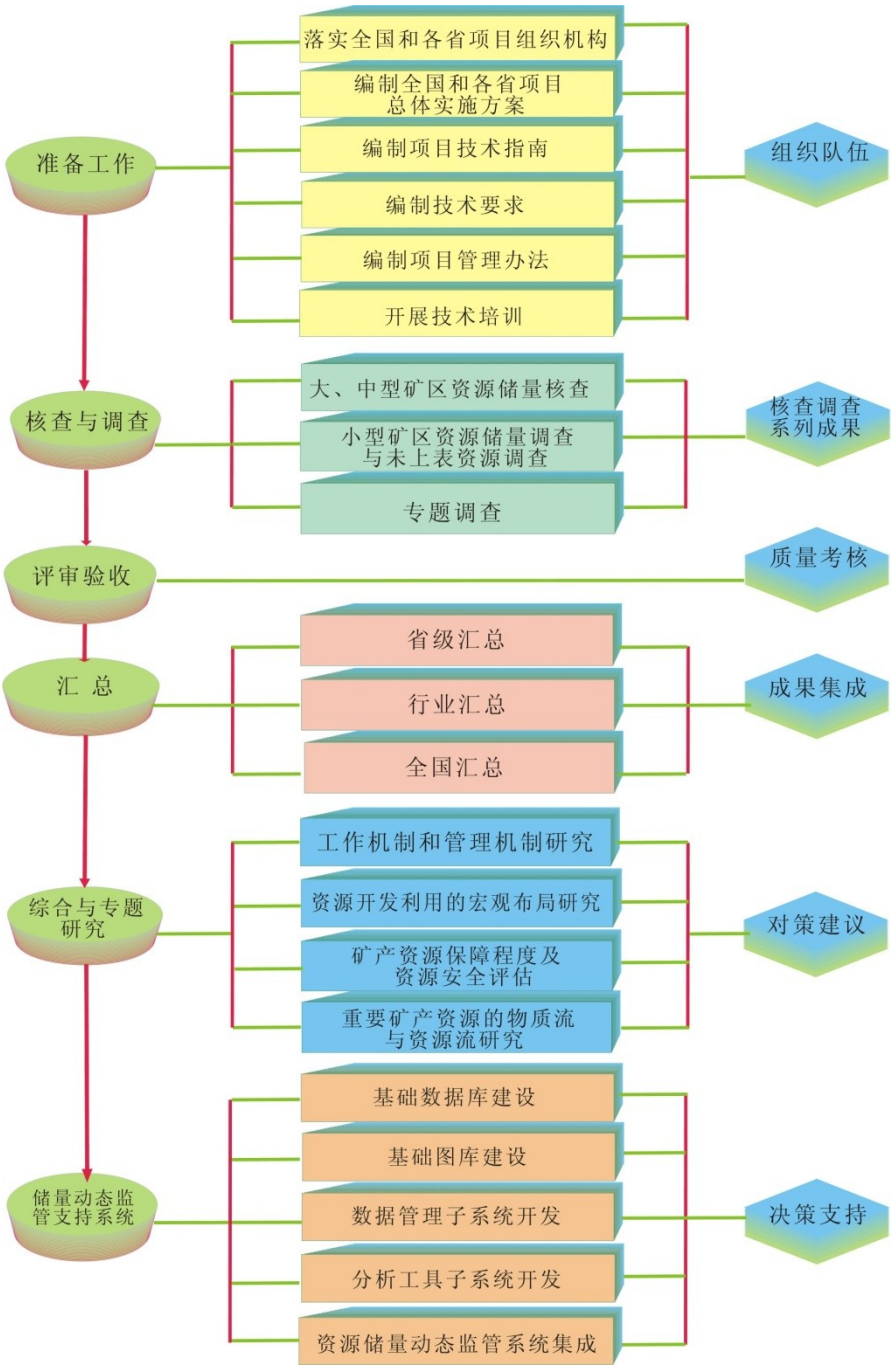
3、矿区资源储量核查成果验收：根据成果的具体情况，采用储量评审机构评审备案或专家审查验收。

4、汇总：包括省级汇总和全国汇总。

5、综合研究：包括战略研究、专题研究，提出资源利用的各类建议。

6、数据库系统建设：包括矿区资源储量核查成果数据库、汇总成果数据库及资源储量动态监督管理支持系统等。

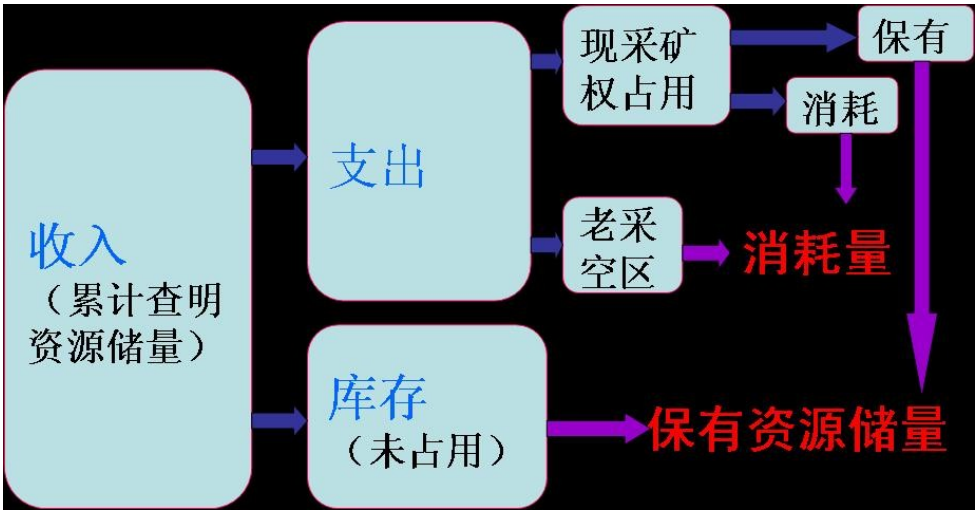
“矿区资源储量核查”是上述工作流程中最关键的一环，作好这项工作，才能回答查明资源储量“有多少”、“在哪里”和“利用现状如何”的问题。“矿区资源储量核查”通俗地讲是对矿区资源储量的“大盘点”。从解读图 2 可见，要“盘点”清楚，关键和难点是老采空区消耗的资源储量。而要真正盘点清楚，就必须建立空间图形数据库，因为目前的储量属性库管理，没有办法约束矿业权人在收税费时少报、在资源整合或矿权转让时多报资源储量的情况。有了空间库，矿业权人少报或多报的资源储量必须要落在空间上，这样可以对其不法行为构成有效约束。



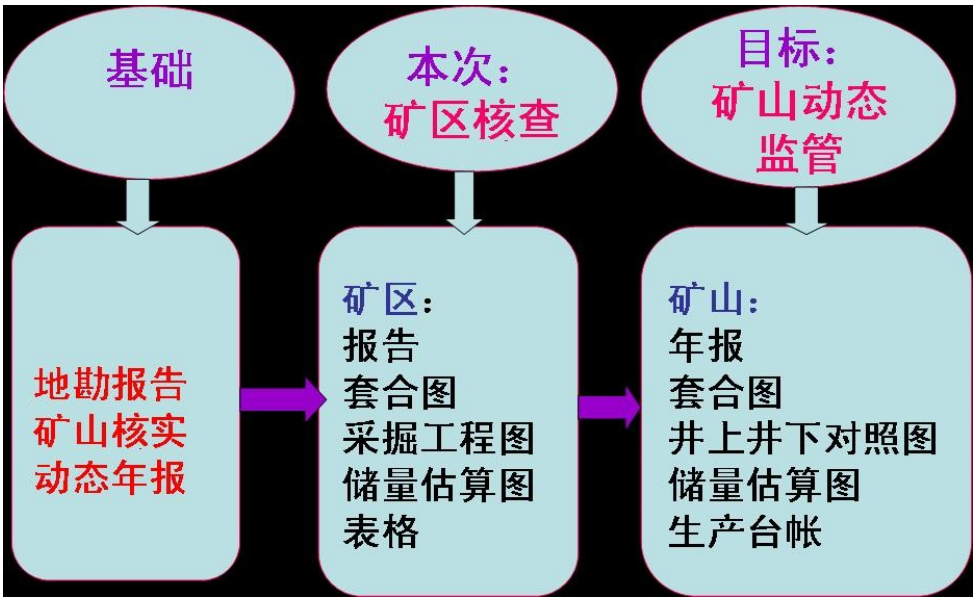
解读图 1　全国矿产资源利用现状调查工作流程

矿区资源储量核查以上表的原地勘储量报告、矿山储量核实报告（各省对矿山储量核实的称谓各不相同，“核实”、“核查”、“检测”等混用，本次统称“核实”）和矿山储量动态监管年报为基础进行“盘点”，是一次性工作，其工作成果为日常性的矿山储量动态监管提供平台。因此，矿区资源储量核查的成果考虑到

了与动态监管成果的衔接，除成果报告外，主要图件均为套合图、采掘工程图（井上井下对照图）、储量估算图等（解读图 3）。



解读图 2　矿区资源储量“大盘点”各类资源储量关系图



解读图 3　矿区资源储量核查的基础和与矿山储量动态监管的衔接

二、工作流程

矿区储量核查工作流程分为 6 个步骤：（1）核查准备；（2）矿区现状调查；（3）现场核查；（4）成果编制；（5）成果审查；（6）成果入库。6 个步骤的基本内容如下：

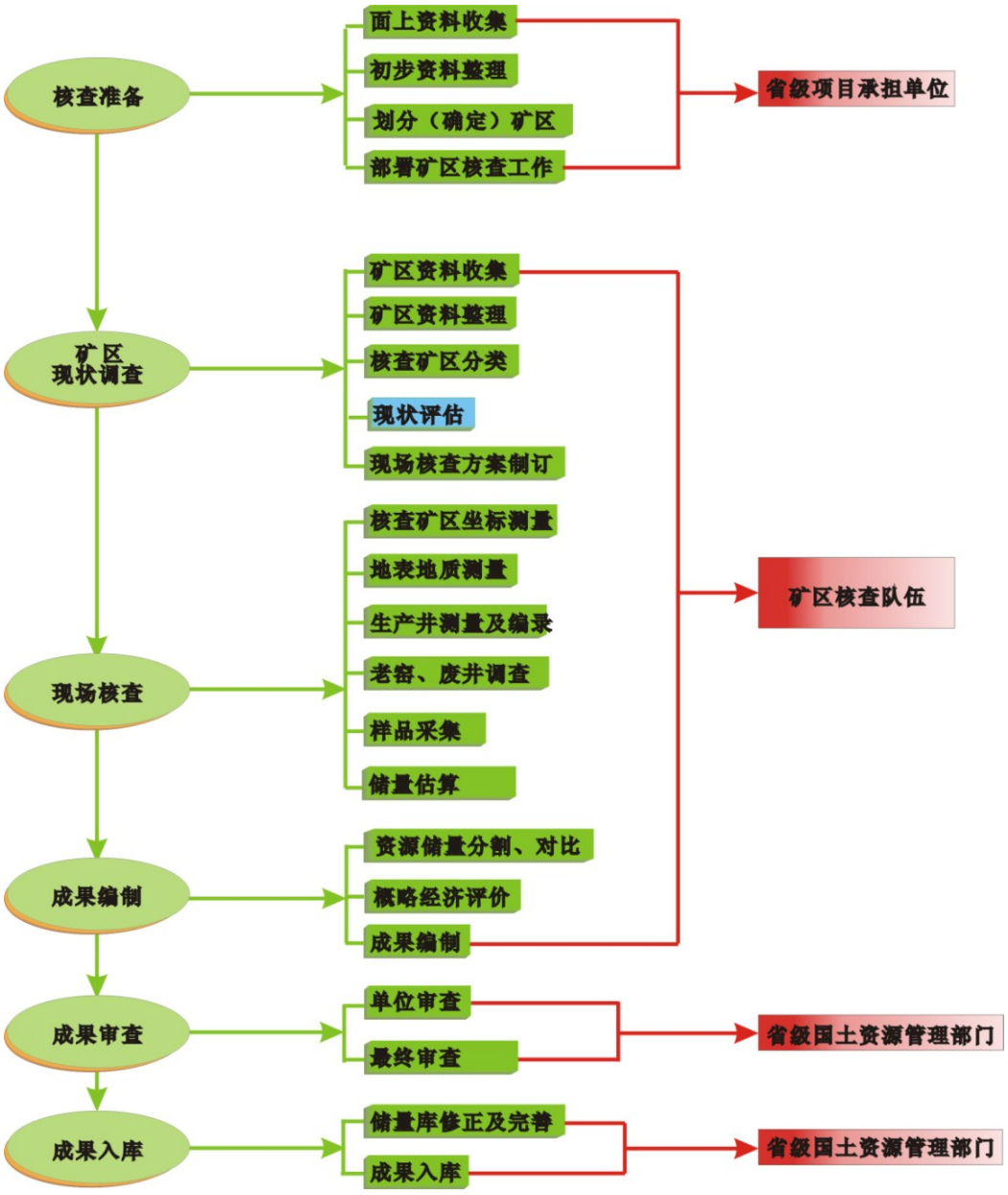


图 1　矿区资源储量核查工作流程与责任主体

（注：现状评估由省级国土资源管理部门组织完成）

（一）核查准备（核查矿区划分）。以矿区为统计单元，以采矿权为核查单元是本次核查工作的基本规定，也是部署省级核查工作、进行矿区资源储量核查的前提。由省级项目承担单位或综合汇总小组以资源储量库为基础，结合相关面上资料收集并进行综合整理，划分（确定）核查矿区，为部署核查工作以及核查队伍收集矿区资料、实施现状调查和现场核查做准备。

（二）矿区现状调查。由矿区核查队伍根据省级项目组下达的核查矿区资料目录表，到有关部门和矿山实地充分收集有关资料和数据，通过对资料的整理分析，理清核查矿区开采前累计查明资源储量；通过对矿区资料水平和资源储量利用现状的评估，对核查矿区进行分类，制定相应的矿区资源储量核查工作方案。

（三）现场核查。对需要进行核实的矿山，根据“国土资发〔2007〕26号”文件要求开展实地资料和数据核查，并补充必要的地质测量和取样化验工作，以满足资源储量估算和编制成果图件的要求，编制核实报告；对其核实报告及储量年报等储量报告可用的矿山，需要对其资源储量增减原因开展必要的实地核查调查；对曾经开采的未利用矿区，需要对老采场、采空区等进行实地测量和调查。

（四）成果编制（储量估算）。按照本次核查技术要求，对开采前块段进行储量分割；将分割块段开采前后的资源储量进行对比，理清资源储量增减量及增减原因；对核查矿区保有资源储量开展概略经济评价；按照本技术要求编制核查矿区资源储量核查报告及相关图件和表格，补充完善矿区和矿区范围内各采矿权人资源储量登记书。

（五）成果审查。由省级国土资源主管部门负责，对矿区资源储量核查报告和矿产资源储量登记书进行审查验收。对于矿区资源储量核实报告，按照现行规定进行评审备案。

（六）成果入库。根据相关成果入库要求，对矿区资源储量核查报告、附图、附表和矿产资源储量登记书信息进行入库。（数据库技术要求另行编制）。

三、成果构成

（一）矿区资源储量核查报告。

（二）图件。

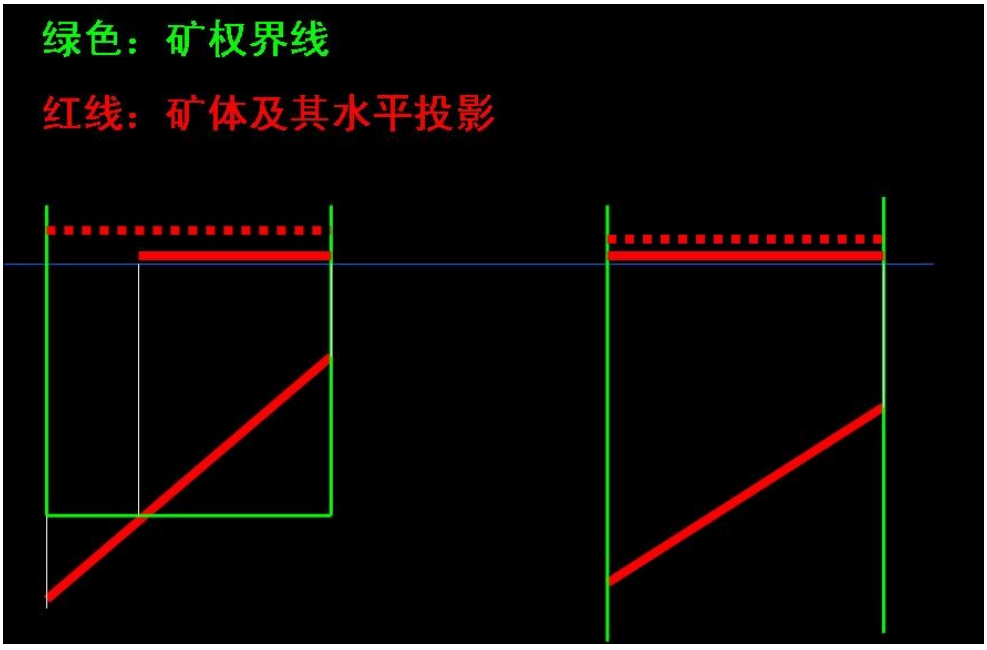
1. 核查矿区平面套合图；
2. 核查矿区采掘工程图（井上井下对照图）；
3. 核查矿区开采前资源储量估算图；
4. 核查矿区资源储量估算图；
5. 核查矿区代表性勘探线剖面图或中段平面图；
6. 核查矿区品位-吨位曲线图和成本-吨位曲线图；
7. 其他图件。

【解读】

核查矿区开采前资源储量估算图、核查矿区资源储量估算图、核查矿区利用现状图属一大类图件，其中“核查矿区开采前资源储量估算图”是根据开采前上表的储量报告整理获得的储量估算图，对于开采前资源储量确实无法追索的核查矿区，如解放前就在开采的核查矿区，该图可以省略，但要说明省略的原因。没有开采的核查矿区，没有“核查矿区利用现状图”。

“核查矿区资源储量估算图”是本次核查后的资源储量估算图。

“核查矿区利用现状图”如果为垂直纵投影图，则与垂直纵投影的储量估算图基本一致；如果为水平投影图，则与水平投影的储量估算图有时一致，有时不一致。如解读图 4 所示，图中绿色线条为矿权界线、水平实红线为矿权所属矿体的水平投影，水平虚红线为矿体在矿权范围内的水平投影。从解读图 4 的左图可以看出，当矿权设置限定在一定标高时，矿权所属矿体的水平投影（水平实红线）与矿体在矿权范围内的水平投影（水平虚红线）不一致，前者小于后者；只有当矿权设置不限定标高时，矿权所属矿体的水平投影（水平实红线）才与矿体在矿权范围内的水平投影（水平虚红线）相等（解读图 4）。



解读图 4　矿权、矿权内矿体投影及矿权所属矿体投影关系图（剖面图）

本次矿区资源储量核查的“储量估算图”事实上是储量估算的综合成果图件，

即储量估算的垂直纵投影图或中段平面图，不要求附全部储量估算图件，如全部的勘探线剖面图（新增矿体或核实报告、重算结算报告除外）。

需要说明的是，在数据库中，为了便于计算机实现，上述图件被分为 49 个图层存放，以便组成各种成果图。

（三）报告附表。

1. 核查矿区地质资料目录一览表;
2. 核查矿区块段资源储量分割对比表;
3. 核查矿区矿体资源储量利用情况统计表;
4. 核查矿区资源储量统计汇总表;
5. 其他表格。

【解读】

“核查矿区地质资料目录一览表”相当于我们写科技论文的“参考文献”，十分重要，因为本次“大盘点”是在前人工作的基础上进行的，前人的工作以“核查矿区地质资料目录一览表”反映。

“核查矿区块段资源储量分割对比表”是本次工作的核心表格，“核查矿区矿体资源储量利用情况统计表”和“核查矿区资源储量统计汇总表”是根据“核查矿区块段资源储量分割对比表”整理得来的。

需要说明的是，在数据库中，为了便于计算机实现，上述表格也被分为多个表格。

（四）图件属性表。

1. 核查矿区属性表;
2. 核查矿区原上表矿区属性表;
3. 核查矿区采矿权属性表;
4. 核查矿区矿体资源储量利用情况属性表。

【解读】

图件属性表可以根据上述报告附表稍加整理获得，工作量不大。

5. 数据库

（1）矿区资源储量核查成果库;

（2）修正后的矿区（含矿区范围内各矿山）资源储量登记书和软盘。

【解读】

“矿区资源储量核查成果库”由属性库和图形空间库组成，而储量库主体是属性库。就属性库而言，矿区资源储量核查成果的属性库与已有的储量库在设计理念上是完全对接的，但各有侧重：前者有的一些信息后者没有，后者有的一些信息前者没有；成果库中的信息可以具体到“块段”，而储量库达不到这么具体。

“全国矿产资源利用现状调查”是一次性工作，而储量库管理是日常性工作，因此设计“矿区资源储量核查成果库”时考虑到其成果与储量库的对接，满足更新储量库的需要。

四、基本规定

（一）以矿区为统计单位、以采矿权为核查单位进行矿区资源储量核查，按照采矿权、压覆、采空区等进行核查矿区资源储量分割。

【解读】

“以矿区为统计单位”，才能全面掌握矿区查明资源储量的全貌。

矿区范围内采矿权之外除老采空区外，其资源储量由于没有开采，因此其资源储量根据原地勘储量报告整理即可（除去老采空区的量）。因此，本次核查的重点是“以采矿权为核查单位进行矿区资源储量核查”。

“按照采矿权、压覆、采空区等进行核查矿区资源储量分割”，实质是将利用现状的空间分布展现储量，然后将各部分量摸清。

（二）核查矿区原则上为原上表矿区。对于矿产资源登记统计库中的矿区存在问题的，一般可按以下原则合理确定核查矿区:

1. 当上表矿区周边有一个或多个采矿权设置时，开采对象为同一矿种和矿床类型、且矿体（层）分布连续的，又在一定勘查网度范围内的，应归入一个核查矿区。

2. 对未划分过矿区、亦未进行勘查工作，但设置有多个采矿权的，应利用矿业权设置数据库和矿产资源储量空间分布数据库等资料，将采矿权设置的拐点坐标按矿种分别投在1：50万或1：25万的地质矿产图上，由市、县两级国土资源管理部门，组织地勘单位到实地将采矿权设置相对较密集开采区段，根据矿床赋存规律，结合地质和构造特点，将属同一矿床（区）的，又在一定勘查网度范围内的，归入一个核查矿区。

3. 原上表矿区规模为大型的，一般沿用其原上表矿区的编号、名称和范围，不再对其进行归并划分。当矿区范围很大时，应结合自然地理、地形、地质构造条件和合理开采的要求，以及矿区资源储量管理和总体规划的需要划分核查矿区。

【解读】

“核查矿区原则上为原上表矿区”，目的在于与储量库顺利对接，不至于把储量库中原上表矿区的历史沿革割裂、搞乱。只在不得已时才重新进行核查矿区确定。

上述重新划分核查矿区的原则需要灵活掌握，目的是使划分的核查矿区更合理。

（三）入库的核查矿区平面套合图、采掘工程图（井上井下对照图）、资源储量估算图要求为矢量图。

【解读】

上述矢量图还包括开采前储量估算图和利用现状图。

之所以要求矢量图是因为图件上要挂属性，而且这些图件在今后矿山储量动态监管过程中会随着采矿权变化、开采工作的进行修改。

（四）矿区内矿山核实报告在《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国

土资发〔2007〕26 号）之前完成评审备案的，需要省级国土资源管理部门组织具有评审资质的专家小组，评估其是否符合国土资发〔2007〕26 号文的要求，符合并签字认可的，可以作为本次核查工作的基础，并将评估意见附在核查报告的附件中；不符合的需要重新核实并通过评审验收后，作为本次核查的基础。

【解读】

“资源储量检测是指采矿权人必须安排具备资质条件的地质测量机构对其占用的资源储量进行测量，在此基础上如实填报矿山的矿产资源储量和变动情况。资源储量核查是指国土资源主管部门对矿山企业和地质测量机构的资源储量检测工作进行监督，对地质测量结果和上报的矿产资源储量及其变动情况进行必要的检查，对资源储量严重不实的矿区或油气田组织专人进行核实”（摘自“国土资发【2002】187 号”）。为了“探索建立科学的资源储量核查检测机制”，“促进矿产资源合理利用和有效保护，促进地方经济发展”，“总结经验，为全国开展资源储量核查检测工作提供借鉴” （摘自“国土资发【2002】187 号”），国土资源部下发了《关于开展矿产资源储量核查检测试点工作的通知》（国土资发【2002】187 号）。随后，全国各省均开展了核查检测工作，只是采用的称谓不统一，有的称为“核查检测”，有的称为“核查”，有的称为“检测”，有的称为“核实”等。本次统一称其为“核实”。

矿山储量“核实”工作虽然从 2002 年就开始进行并形成大量成果，但是直到 2007 年，国土资源部才下发“关于印发《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的通知（国土资发【2007】26 号）”，对这项工作加以规范。也就是说，“国土资发【2007】26 号”实际上是“矿山储量核实”工作的“技术要求”。由此可见，有些“矿山储量核实”工作是在“技术要求”下发之前就已经完成了。对这部分“核实”成果，需要省级国土资源管理部门按照“国土资发【2007】26 号”来审查。

在《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发〔2007〕26 号）之后完成评审备案的核实报告，省级国土资源管理部门认可并签字的可以作为本次核查的基础，并将认可意见附在核查报告的附件中；不认可的需要重新进行核实并通过评审验收后，作为本次核查的基础。没有进行过矿山储量核实的正在开采上

表矿区，需要进行核实并通过评审验收，作为本次核查的基础。

【解读】

在“国土资发【2002】187 号”文件下发后完成的矿山储量核实工作，应该是合乎要求的。但是，有的省份考虑到原来时间、经费和人员的限制，尤其是原来一个矿山仅花费了数千元来进行核实，成果质量不高；而本次矿区资源储量核查又有经费、能力对矿山储量进行更细致的核实摸底。针对这种情况，需要省级国土资源管理部门对其“国土资发【2002】187 号”文件下发后完成的矿山储量核实成果进行审查确认。

（五）正在开采的未上表矿区，由省级国土资源管理部门组织对其储量年报等矿山储量报告进行评估，签字认可的作为本次核查的基础；不认可的重新核实，评审验收后作为本次核查的基础。

【解读】

改革开放以来，有一段时间采矿权的管理比较混乱，曾经存在国土资源部、省、地市、县“四级”发放采矿许可证的情况。因此，存在有的采矿权事实上在生产、但没有上表的探明资源储量的情况。针对这种情况，国土资源管理部门要求采矿权人有的补作重算结算报告，经过储量评审机构的评审，备案上表；有的编制了简测报告，但部分简测报告没有获得储量评审机构评审通过，因此一直在各省以另一套账的形式进行管理，亦即“正在开采的未上表矿区”。

对这部分成果，如果上述认可、重新核实后评审备案均做不到，暂且仍以另一套账的形式进行管理，等以后条件成熟后再核实、评审、上表。

（六）矿区探明的资源储量的相对误差≤20%、控制的资源储量的相对误差≤30%、推断的资源储量的相对误差≤40%的核查矿区，按照本技术要求开展矿区资源储量核查工作，编制核查报告及图表；否则，按照相关规定编制矿区资源储量核实报告及相关图表，履行评审备案程序。

【解读】

上述资源储量变化的相对误差，指的是原储量报告（主要是原矿山核实报告和储量动态监管年报）的资源储量与本次核查资源储量的相对误差，以下式计算：

相对误差＝（矿区本次核查资源储量－矿区原储量报告资源储量）的绝对值
÷矿区本次核查资源储量×100％

规定该相对误差的目的，是检查原矿山核实报告或储量动态监管年报的“水分”。如果相对误差超差，说明原矿山核实报告或储量动态监管年报偏离实际，不真实，需要采矿权人出资重新核实；如果相对误差不超差，通过本次核查改正即可。

该规定不能用于核实报告等与原地勘储量报告相比。如核实报告等与原地勘储量报告相比，“探明的”资源储量的相对误差确实超过 50％，属于真实情况，不能按上述规定要求。

上述相对误差范围与“国土资源部关于印发《矿山储量动态管理要求》的通知（国土资发【2008】163 号）”基本一致，反映了地质工作程度越高，相对误差越小的客观规律。允许相对误差的界线是在前人探采对比的基础上、经过专家论证得出的。“探明的”、“控制的”、“推断的”概念与《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）一致，即“探明的”包括 111b、121b、2M11、2M21、2S11、2S21、331，“控制的”包括 122b、2M22、2S22、332，“推断的”指 333 资源量。

（七）本次核查工作原则上不变更原工业指标。需变更的或矿山实际开采已变更工业指标的按有关规定和规范要求，编制储量核实报告，履行评审备案手续，并按本技术要求提交成果；本次核查的资源储量变动超过规定范围的，需编制储量核实报告，履行评审备案手续，并按本技术要求提交成果。

【解读】

本次工作是“盘点”，主要任务是将利用现状摆清楚，基本上没有“算量”的工作。因此，一般不涉及工业指标。只有在开展核实工作、编制核实报告时，或计算新增矿体的资源储量时，才要用到工业指标，需要考虑工业指标的问题。

（八）本次核查工作原则上不投入工程，当实际工程不能满足相关规范要求时应补做一定的测量、取样化验工作。当矿区资料严重缺失或勘查水平不符合规范要求的，省级国土资源管理部门可责成采矿权人在一定的时间内补做勘查工作，并按要求履行评审备案手续。

（九）压覆。按资源储量压覆的相关规定执行。

【解读】

对于事实压覆的，在本次工作中加以说明，以便以后补充编制压覆报告。如果本次工作有能力，可以一并编制压覆报告并履行相关备案手续。

（十）资源储量类型的确定按《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766－1999）执行。正在开采矿山设计开采范围内查明资源储量为基础储量；设计开采范围外的查明资源量为内蕴经济资源量。未进行正规设计的正在开采矿山，采矿许可范围内探明的和控制的资源量视为基础储量，推断的 333 的资源量可采取边采边递进升为经济的基础储量。高于边界品位、低于最低工业品位的低品位矿为内蕴经济资源量。

【解读】

为了便于理解《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766－1999）（简称“新分类标准”），中国矿业权评估师协会发布了“关于印发《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》的公告（中国矿业权评估师协会公告 2007 年第 1 号）”。但是各地在执行新分类标准和 2007 年 1 号公告时，理解不一：有的有“2S”、“2M”，有的没有“2S”、“2M”。本次工作有无“2S”、“2M”均可，但各省内部必须统一。要有都有，要没有都没有。

（十一）本次矿区资源储量核查的基准日为 2007 年 12 月 31 日。

【解读】

由于经费原因，各地进展很不平衡，多数省（市、区）直到2009年，矿区资源储量核查工作进展不大。因此，原定的基准日2007年12月31日显然不合适，需要调整。但是考虑到有的矿区资源储量核查工作已经完成，因此全国矿产资源利用现状调查项目办公室决定对基准日进行调整：

（1）已经按2007年12月31日为基准日完成核查的矿区，核查成果的基准日保持2007年12月31日不变；

（2）没有完成和即将进行核查的矿区，核查的基准日调整为2009年12月31日。

将来汇总的基准日待定。

（十二）核查报告附图中的制图坐标系均为北京坐标系，黄海高程。大比例尺图件为公里网坐标时，应标注经纬度坐标，以便建立二者的对应关系。

【解读】

“矿业权核查”工作采用的坐标系为西安80坐标系统。考虑到矿区资源储量核查收集和利用的资料绝大多数为北京54坐标系、1956年黄海高程，因此本次储量核查不宜采用西安80坐标系统，决定采用北京54坐标系、1956年黄海高程。

为了与矿权核查密切配合，少做重复工作，对于有矿权的矿区，需要省上进行协调，在矿权核查时，在给出80坐标的同时，给出同一测量点的54坐标。这样，储量核查仅需对矿权未涉及的矿区以北京54坐标系进行测量。

将来储量核查的成果在提供动态监管使用时，仅需将少量必需的最终成果图件再转为西安80 坐标系统就可以了。

五、编制依据

1. 国土资源部《关于开展全国矿产资源储量利用调查工作的通知》(国土资发〔2007〕192号);

2. 《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》(国土资发〔2008〕27号)。

六、执行标准和文件

1. 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)。

2. 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908—2002)。

3. 《地质矿产勘查测量规范》(GB/T18341—2001)。

4. 《矿区水文地质工程地质勘查勘探规范》(GB/T12719—1991)。

5. 中华人民共和国国土资源部公布的各矿种地质勘查规范:

(1)《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T 0200—2002);

(2)《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T 0214—2002);

(3)《钨、锡、汞、锑矿产地质勘查规范》(DZ/T 0201—2002);

(4)《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T 0205—2002);

(5)《砂矿(金属矿产)地质勘查规范》(DZ/T 0208—2002);

(6)《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》(DZ/T 0202—2002);

(7)《稀有金属矿产地质勘查规范》(DZ/T 0203—2002);

(8)《稀土矿产地质勘查规范》(DZ/T 0204—2002);

(9)《磷矿地质勘查规范》(DZ/T 0209—2002);

(10)《硫铁矿地质勘查规范》(DZ/T 0210—2002);

(11)《重晶石、毒重石、萤石、硼矿地质勘查规范》(DZ/T 0211—2002);

(12)《盐湖和盐类矿产地质勘查规范》(DZ/T 0212—2002)。

6. 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033—2002)。

7. 《矿产资源登记统计管理办法》(国土资源部令2004年第23号)。

8. 《关于开展矿产资源储量登记工作的通知》(国土资发〔2004〕35号)。

9. 《关于做好矿产资源统计工作的通知》(国土资发〔2004〕61号)。

10. 关于印发《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的通知(国土资发〔2007〕26号)。

11. 关于印发《成果地质资料电子文件汇交格式要求》的通知(国土资发〔2006〕210号)。

12. 《关于加强全国矿产资源潜力评价与储量利用调查组织管理工作的通知》(国土资发〔2007〕193号)。

13. 国土资源部《关于全面实施〈固体矿产资源/储量分类〉国家标准和勘查规范有关事项的通知》(国土资发〔2007〕68号)。

14. 国土资源部《关于规范建设项目压覆矿产资源审批工作的通知》(国土资发〔2000〕386号)。

15.关于印发《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见CMV13051-2007固体矿产资源储量类型的确定》的公告(中国矿业权评估师协会公告2007年第1号)。

16. 关于印发《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》的通知(国土资发〔2007〕40号)。

17.关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知(国土资发〔2004〕208号)。

18. 国土资源部关于印发《矿产资源储量规模划分标准》的通知(国土资发〔2000〕133号)。

其他相关标准和文件如不与本技术要求冲突，也可以参照执行。

七、有关术语

1. 上表矿区。指核查基准日前矿产资源登记统计库中已有的矿区。

2. 未上表矿区。指核查基准日前矿产资源登记统计库中没有的矿区。未上表矿区有两种情况，一种是从未做过地质勘查工作但已设置采矿权进行开采的矿区；另一种是做过地质勘查工作，但其地质勘查报告没有经过主管部门评审备案的矿区。

3. 核查矿区。是本次资源储量核查的基本统计单元。其范围需要在本次资源储量核查工作准备阶段确定。原则上，核查矿区的名称、范围和编号与原上表矿区一致;对已经完成矿产勘查工作、编有报告并估算有资源储量的未上表矿区，原则上以该矿区的名称和范围作为核查矿区的名称和范围;对只有采矿权但没有提交资源储量报告的未上表矿区，以矿床自然分布范围，合理确定核查矿区范围和名称，该核查矿区内可以包括多个采矿权范围，核查矿区范围应包含核查区内所有采矿权范围。

4. 矿区资源储量核查(简称“储量核查”)。是本次“全国矿产资源利用现状调查”工作的术语，是指以核查矿区为单位，通过整理、核实资料和矿山实地地质测量等方式，对核查矿区内采矿权人占用和未占用资源储量的数量、质量、结构和分布进行核查的工作。

5. 储量核实。指根据“关于印发《固体矿产资源储量核实报告编写规定》的通知（国土资发〔2007〕26号）”开展的储量核实工作。

6. 已占用资源储量。指采矿权人已占用的资源储量，包括累计查明、开采消耗和保有的资源储量。

7. 未占用资源储量。指未被采矿权人占用的资源储量和未开采矿区的资源储量。

8. 矿山挂帐资源储量。指由于种种原因，矿山实际已损耗但没有及时核销的资源储量。

9. 储量分割。为便于对比开采前后资源储量的增减变化，按照采矿权、采空区、压覆等的界限对核查矿区块段资源储量进行划分的工作。

【解读】

本次工作“储量分割”的概念只适用本次工作，不代替其他工作的类似概念。

八、适用范围

1. 本技术要求是按照“国土资发〔2008〕27号”文件要求，针对《全国矿产资源利用现状调查》项目中矿区资源储量核查的需要制定的。本技术要求不替代矿产资源勘查、矿山资源储量核实、矿山生产地质和矿山动态监督管理等工作的相关要求，也不替代已实施的各种规范。

2. 本技术要求主要针对非能源固体矿产而制订，其他矿产可参照执行。

3. 本技术要求主要针对大、中型矿区资源储量核查制订。小型矿区、未上表矿区的资源储量调查可参照执行。

【解读】

本技术要求的适用矿种不包括煤炭，煤炭有专门的技术要求。

对于小型矿区核查，可参照该技术要求，但可以适当简化。如浙江省在做小型矿区套合图时，只将矿区地质地形图扫描、坐标配准，作为一个图层使用，没有按大中型矿区技术要求那样去分图层。这样是可以的，既基本满足要求，又可大大减少工作量。

九、保密

1. 矿区核查前后各类矿产资源储量数据及相关图件保密制度按国土资源部和省厅资源储量管理相关文件执行。

2. 核查矿区矿产资源开发的相关经济信息和商业信息等矿山保密信息受国家法律保护，任何人未经允许不得泄漏。

十、解释

本技术要求由全国矿产资源利用现状调查项目办公室负责解释。

第二部分　技术要求

本次矿区资源储量核查工作的技术流程如图 2 所示，可大致归纳为核查准备、现状调查、现场核查、成果编制、审查验收等几大步。

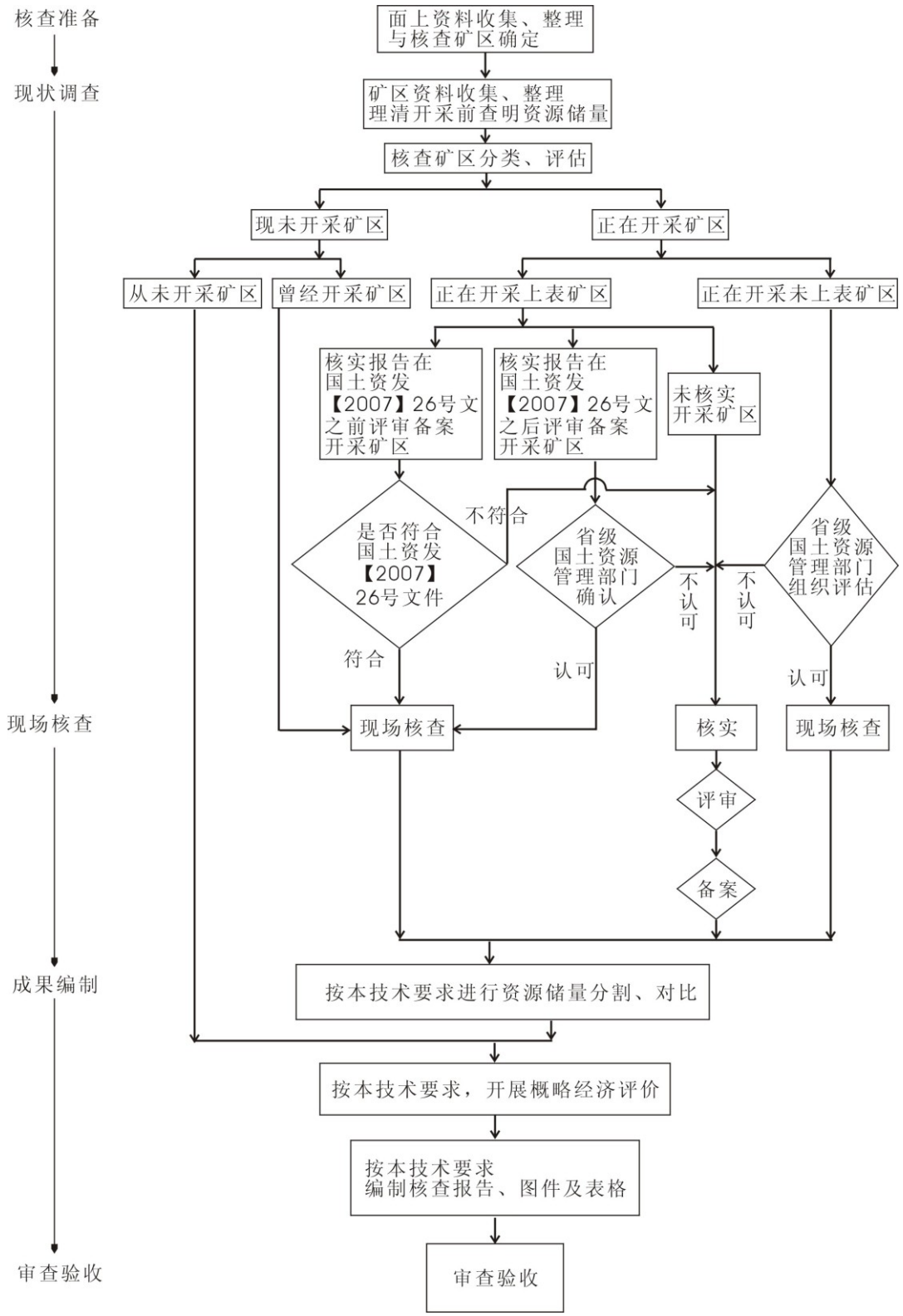


图 2 矿区资源储量核查技术流程

一、核查准备

收集、整理面上资料，确定或合理划分核查矿区，为部署工作和矿区核查做准备。本项工作可在省级国土资源管理部门支持下，由省级项目办公室组织完成。

（一）面上资料收集。收集中小比例（一般为 1:5 万～1:50 万）的（地形）地质图、矿产资源储量登记统计数据库和空间数据库、采矿权探矿权登记库、地质资料目录数据库及采矿许可证、探矿许可证复印件等资料。

（二）初步资料整理。

1. 将收集到的中小比例尺的（地形）地质图矢量化，为确定核查矿区作图件准备。

2. 将收集到的储量库、地质资料目录数据库、采矿权探矿权登记库等资料进行整理、综合，将相关要素（如矿区范围、矿权范围等）标示在矢量化后的中小比例的（地形）地质图上，形成省级矿区矿权分布图，为确定核查矿区作资料准备。

3. 整理本项目所涉及矿种的储量库，以备矿区储量核查单位使用。

【解读】

“中小比例尺（地形）地质图矢量化”只是建议，并不强求，因为该图并不作为矿区资源储量核查的最终成果提交。

储量库包括储量属性库和空间库。

“省级矿区矿权分布图”主要反映上表矿区和现存采矿权的空间关系，上表矿区的空间位置来自储量空间库，该库根据国土资源部“关于建立矿产资源储量空间数据库的通知（国土资厅发【2003】324 号）”建立；现存采矿权（也可能有部分现存探矿权）来自“采矿权探矿权登记库”。

储量属性库将提供给矿区核查者使用。核查者在核查时只需对储量属性库中的相关信息进行检查、修正即可，避免重新填表带来的误差和错误。

“地质资料目录数据库”将提供给矿区核查者收集哪些资料、到哪里收集、资料电子化程度如何等信息。

（三）确定或合理划分核查矿区。在省级矿区矿权分布图上，确定或合理划分核查矿区，列出核查矿区名单，并初步编制核查矿区属性表，整理核查矿区地

质资料目录。

【解读】

核查矿区确定是本次矿区资源储量核查的首要任务，是理清上表矿区和采矿权关系的基础性工作。要进行核查矿区确定的原因如下：

（1）储量库中的上表矿区（上表单元）存在如下情况：

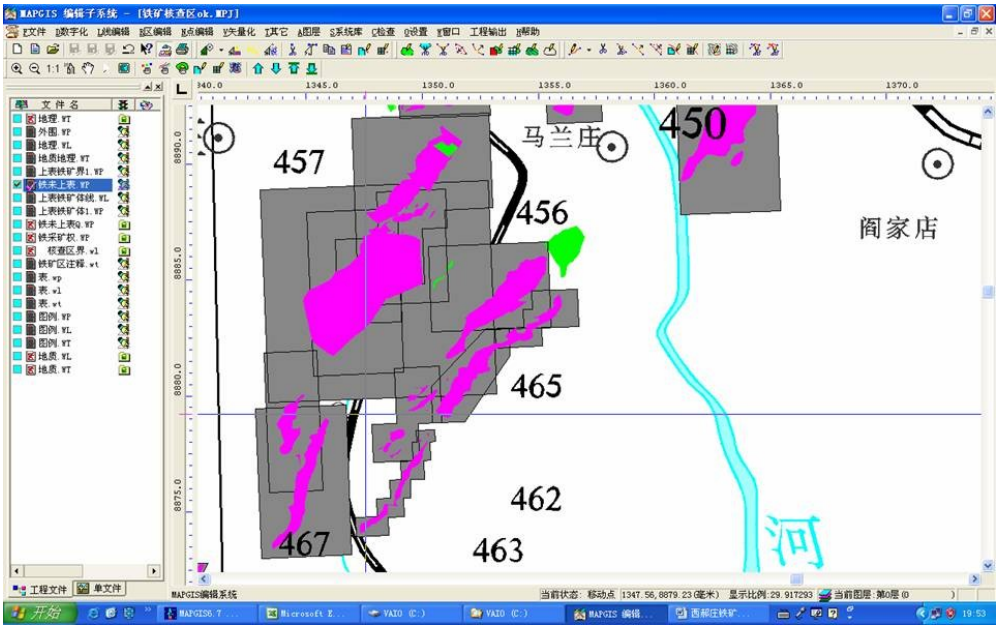
① 按矿区上表。

② 按采矿权人上表。

③ 按独立开拓系统或矿块上表。

④ 按不同勘查阶段上表。如河北迁安水厂地区不同勘查阶段的上表矿区范围互相重叠（解读图 5）。

⑤ 其他情况，如煤炭随勘查工作的进展上表情况不断变化（解读图 6）。



解读图 5 河北迁安水厂地区上表单元重叠情况

（图中：黑色线框及其所围限的灰色区域为上表单元范围，红色为矿体在水平面上外边界的最大投影）

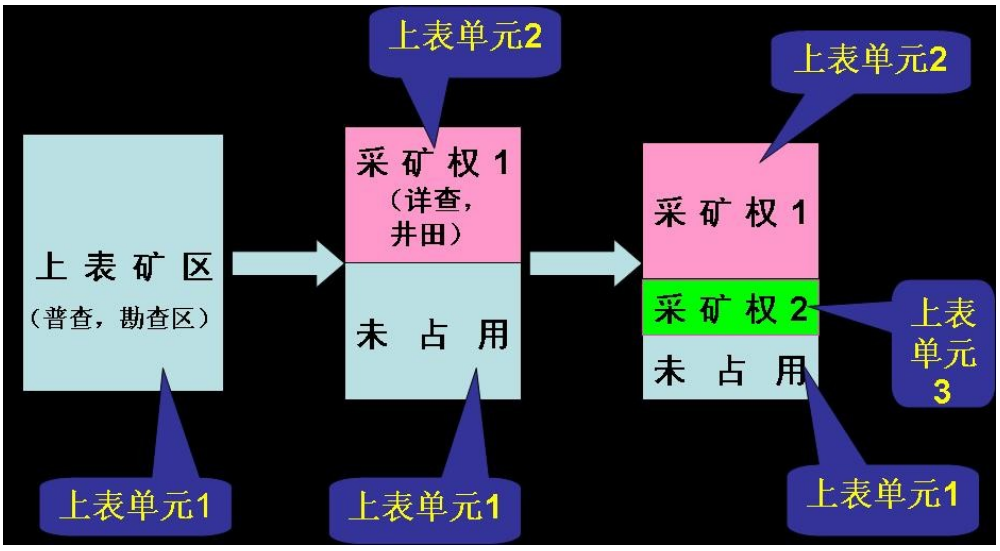
（2）采矿权与上表矿区的关系也存在如下情况：

① 在一个上表矿区范围以外，存在与矿区内矿体有成因联系的、不适宜再单独划分矿区的矿体或采矿权。

② 在一定的范围内虽未作过地质勘查工作，但已经设有一个或多个采矿权并已经开采，这些采矿权的开采对象具有相同成因和相似的矿床特征，如湖北丁家河磷矿区没有上表矿区，但有 6 个采矿权和 7 个矿山（解读图 7），如不确定矿区，以矿权为核查单元，则矿权之间的已达控制程度的资源储量会被漏掉。

③ 一个采矿权跨越多个上表矿区，如湖北大洪山铜铁矿区和熊家湾铜铁矿区的大洪山采矿权跨了两个上表矿区（解读图 8）。

④ 其他情况。



解读图 6 煤炭上表单元随勘查工作进展的变化情况示意图

确定核查矿区的好处：

（1）可以理清矿权与上表矿区的归属关系。

（2）矿区空间位置及范围相对稳定，一旦上表，将是“终身制”；而采矿权会因扩界、变更、灭失等随时处于变化中，不稳定。

（2）减少了工作量，减少了核查工作费用。通过核查矿区确定，统计单元会减少，编制的报告、图件等会减少，减少印刷、评审等费用等。

（3）可为矿区规划、矿权设置、整合、调整服务，如大矿大开，小矿小开，充分合理利用资源。

（4）使上表矿区更接近自然矿区。

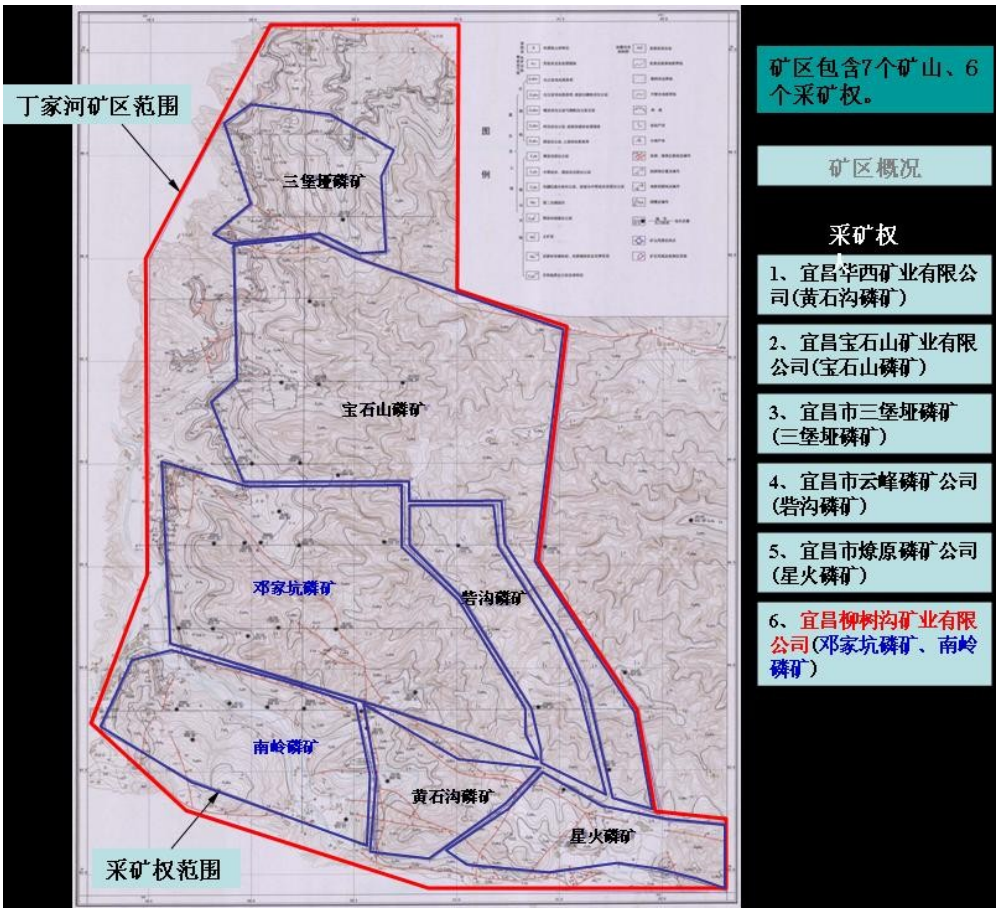
如果不进行核查矿区确定，则有如下不利之处：

（1）不利于矿证管理：会大矿小开，越界、超采不能控制。

（2）上表矿区名称混乱。

（3）增加登记统计的工作量。

（4）不能真实查清累计查明、保有、占用与未占用、消耗的资源储量。



解读图 7 丁家河磷核查矿区套合图

确定了核查矿区，资源储量的历史沿革不会被破坏。因为：

（1）绝大多数核查矿区是原上表矿区，矿区名称不变，仅范围和量的变化。

（2）资源储量变化大的要编制核实报告并履行评审备案手续。

（3）确定的核查矿区与原上表矿区的空间关系在图形上一目了然。

（4）确定的核查矿区与原上表矿区的关系在储量库中的相关栏目中有说明。

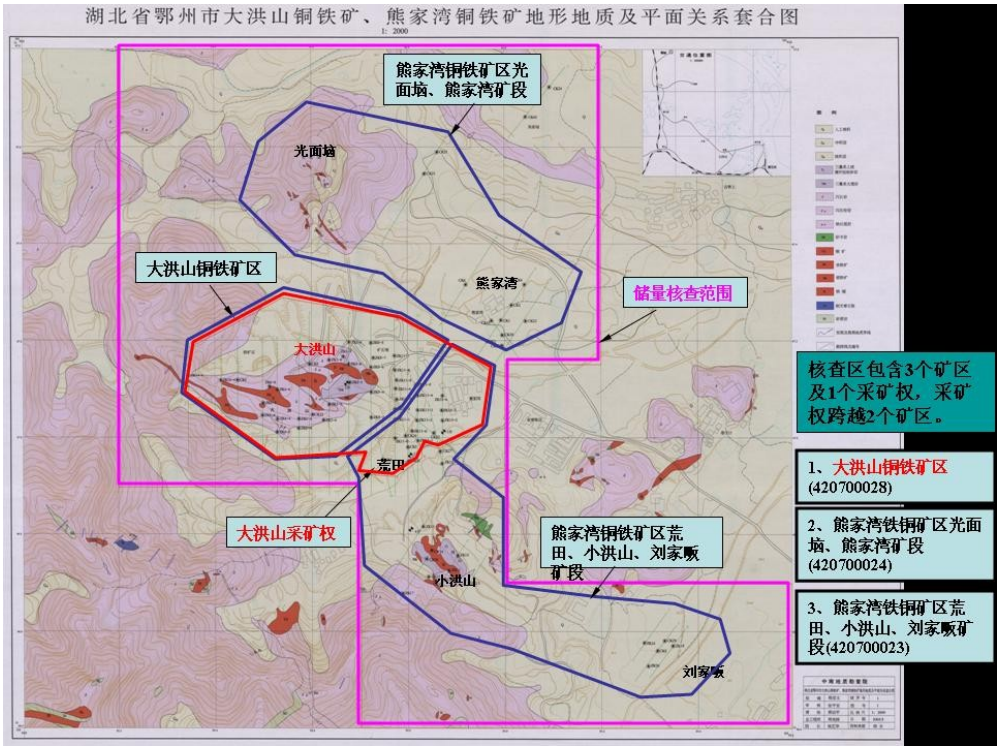
1. 编制省级核查矿区分布图，确定核查矿区

在省级矿区矿权分布图上划定核查矿区范围，确定核查矿区名称、坐标、面积，形成省级核查矿区分布图。具体有如下几种情况：

（1）对于空间上无交叉的、独立的上表矿区，核查矿区即为该上表矿区。

（2）当几个采矿许可证范围均在无交叉的唯一上表矿区内，则核查矿区沿

用该上表矿区的名称、编号及空间范围（图 3）。



解读图 8 湖北省大洪山、熊家湾铜铁矿区套合图

（蓝色线为上表矿区界线，红色线为采矿权界线，粉红色线为核查矿区界线）

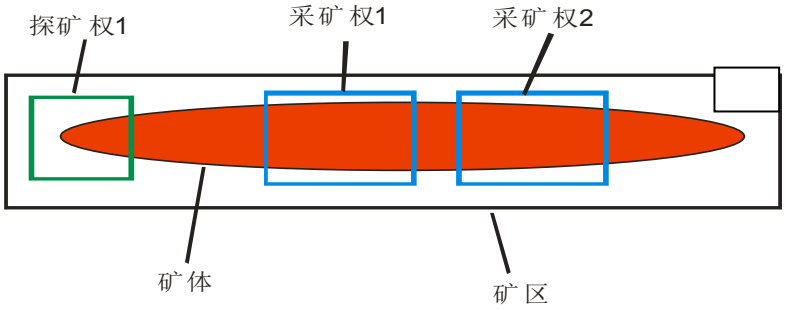


图 3

（3）当不同勘查阶段的上表矿区范围有重叠，且地质、构造和矿体（层）分布规律相同，则核查矿区沿用其中范围最大的勘查区的编号、名称及范围（图 4）。

（4）当采矿许可证范围超过上表矿区范围、开采对象为同一矿种和矿床类型、矿体（层）分布连续、在一定勘查网度范围内且不宜重新划分矿区时，核查

矿区沿用原上表矿区的编号、名称，仅将空间范围适度扩大到包含采矿权范围（图5）。

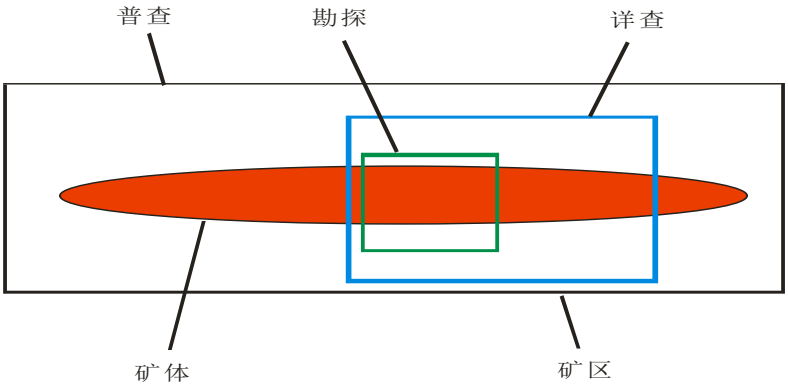


图 4

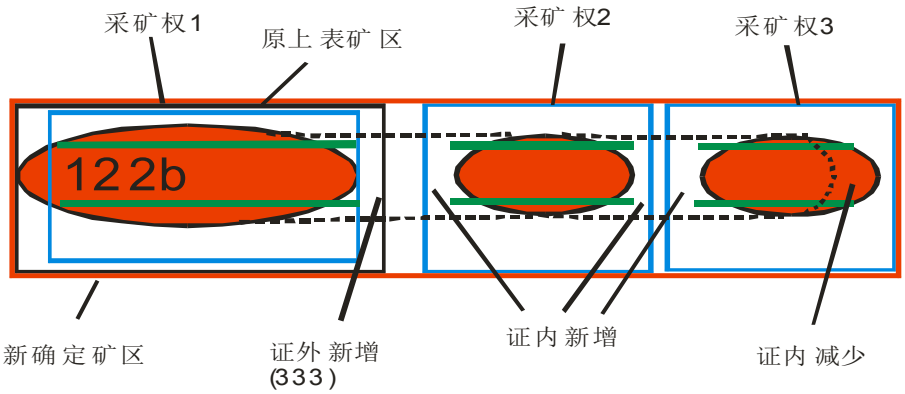


图 5

（5）对未开展过地质勘查工作，但设置有一个或多个采矿权的，开采对象为同一矿种和矿床类型、且矿体（层）分布属连续的，又在一定勘查网度范围内的，新划归为一个核查矿区，给予新的编号、名称和范围。但核查矿区范围不宜过大（图6）。

（6）其他情况根据实际进行合理的核查矿区确定。

【解读】

解读图9是河北水厂地区探矿核查矿区确定的实例，3众多上表矿区被合理地划分为3个核查矿区。

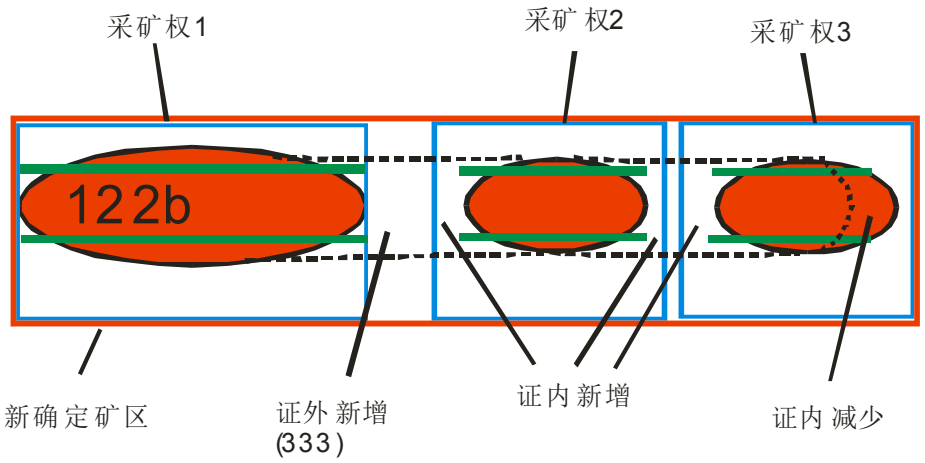
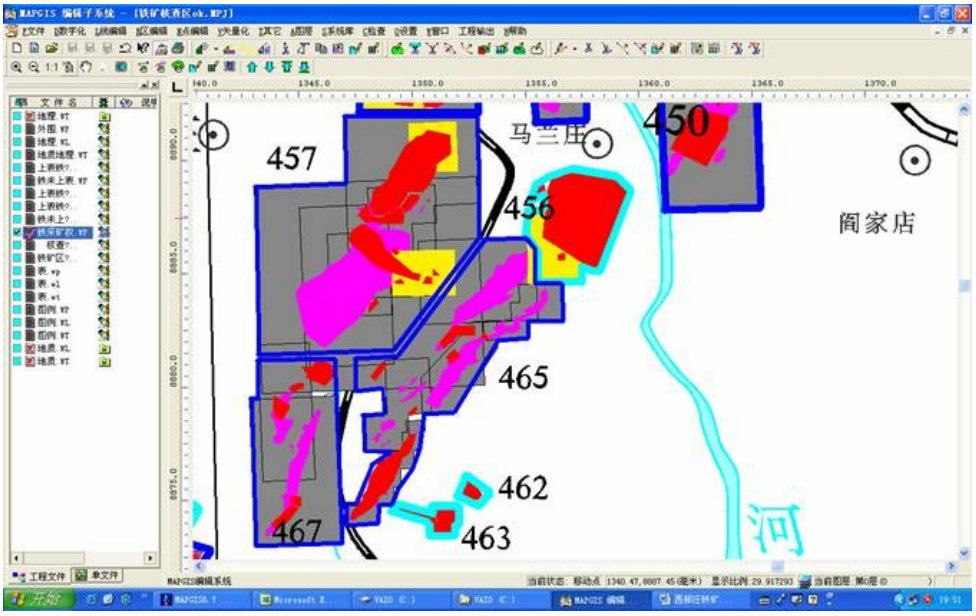


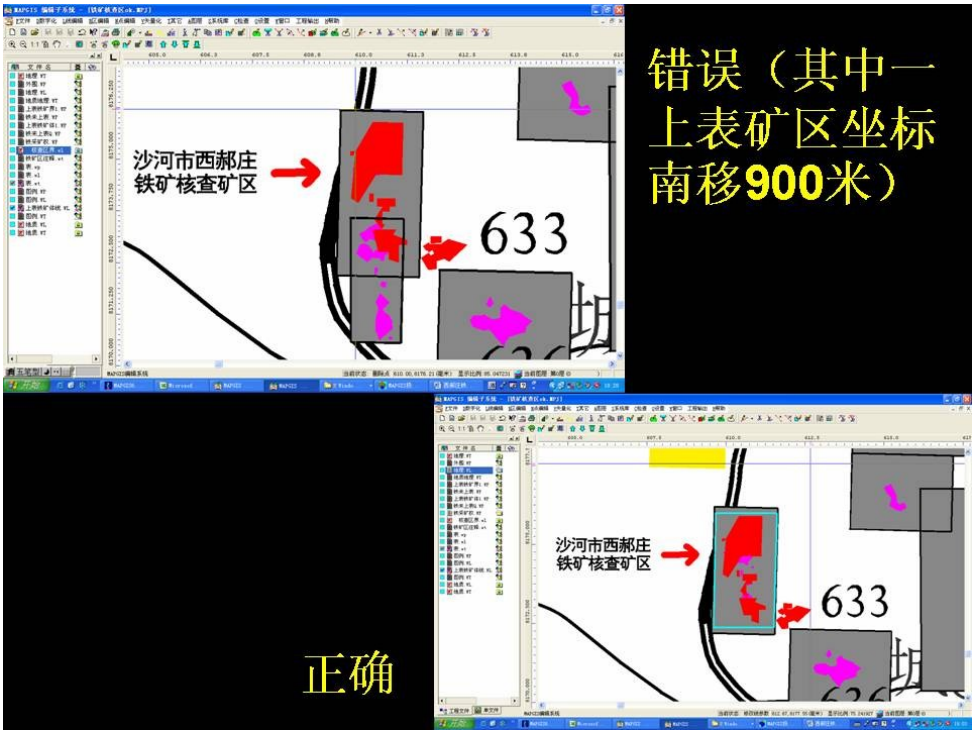
图 6



解读图 9 河北水厂地区铁矿核查矿区的确定

（图中：黑色线框及其所围限的灰色区域为上表单元范围，红色为矿体在水平面上外边界的最大投影，粉红色为采矿权范围，蓝色线为核查矿区界线）

需要注意的是，核查矿区确定的合适与否，一定要到实地验证，请熟悉情况的专家帮忙确定，不能仅凭储量空间库和矿权库，简单地在图上叠合就行了。因为储量的空间库有时会有错误。如河北西郝庄铁矿核查矿区根据储量空间库确定的核查矿区范围（解读图 10 中上图）是错误的，因为一上表矿区的坐标整体南移了 900 米。经过实际检查，改正后确定的核查矿区如解读图 10 中下图所示。



解读图 10 河北西郝庄铁矿核查矿区的确定

（上图错误，下图正确）

2. 列出核查矿区清单，整理核查矿区储量库信息

在核查矿区确定的基础上，列出拟核查矿区清单。利用已有矿产资源储量库，打印或拷贝核查矿区及其范围内各采矿权已有信息，提供给该矿区核查承担单位，作为下一步矿区核查工作的基础资料。

3. 编制核查矿区地质资料目录

结合地质资料目录数据库，将核查矿区内历年地质工作成果进行系统归纳、分类整理，初步形成核查矿区资料目录，供资源储量核查单位收集资料时参考。

（四）部署矿区核查工作。在以上工作的基础上，按照“熟悉矿区、掌握资料、就近方便”的原则，并考虑核查队伍有利于长期服务于矿山企业，组织、协调有关核查队伍，承担具体矿区储量核查任务。

二、矿区现状调查

该项工作由矿区核查队伍承担，收集该核查矿区的有关资料并进行整理、分析和判断，为制定矿区储量核查方案提供依据。需要注意的是：现状评估由省级国土资源管理部门组织完成。

（一）矿区资料收集。矿区资源储量核查队伍根据省级项目办公室提供的核

查矿区地质资料目录，按照规定的手续到有关单位收集核查矿区相关资料。一般收集以下几方面的资料:

1. 地质勘查类资料

（1）矿产勘查报告及相关附图、附表及附件;

（2）补充勘查报告及相关附图、附表及附件;

（3）矿山生产勘查报告及相关附图、附表及附件;

（4）压覆矿产报告及相关附图、附表及附件;

（5）闭坑矿山所提供的闭坑报告及附件。

2. 测量类资料

由具有测绘资质的单位开具介绍信及资料清单，到省级测绘院等相关单位，根据核查矿区的具体位置，收集核查矿区内或周边的测量控制点的成果，以备矿山储量核查工作过程中使用。

3. 矿山类资料

主要到国土资源管理部门、矿山等单位收集如下资料:

（1）最新的核查矿区范围内大比例尺地形图;

（2）矿区范围内现有采矿许可证复印件;

（3）矿山开采设计书、可行性研究报告、环境影响评价报告等;

（4）矿石加工技术性能实验报告：可选性报告、流程实验报告、矿产资源开发利用方案等;

（5）矿山井上井下工程对照图、采掘工程平面图、储量台帐等;

（6）矿山企业所测量的成果表;

（7）矿山财务报表。

对未提交闭坑报告的闭坑矿山，收集其采掘工程的分布情况，了解其开采深度和范围，用以确定其有无剩余资源储量。

4. 近年来矿山储量核实、检测资料

（1）矿山储量核实报告及附图、附表、附件（包括批复意见）;

（2）矿山资源检测（简测）报告及附图、附表、附件（包括批复意见）;

（3）矿山储量年度报告及附图、附表、附件（包括批复意见）。

【解读】

主要收集的资料为原地勘储量报告、矿山核实报告和储量动态监管年报及生产台帐等，用于理解资源储量的数量、空间分布和利用现状等信息。如，河北沙河市西郝庄铁矿收集到如下资料：

（1）河北省沙河县西郝庄铁矿地质勘探报告（1974）；

（2）河北省沙河县西郝庄铁矿 VI-1 矿体补充地质勘探总结报告（1978）；

（3）河北省沙河县西郝庄铁矿深部地质勘探报告（1978）；

（4）河北省沙河县西郝庄铁矿 X、VI-1.4 矿体补充工作说明书（1978）；

（5）河北省沙河县西郝庄铁矿地质勘探总结报告（1970）；

（6）河北省沙河县西郝庄铁矿水文地质勘探报告（1978）；

（7）河北省沙河县西郝庄铁矿水文地质补充报告（1975）；

（8）冀国土资认[2000]3 号；

（9）2004 年球团厂矿核实报告及批文；

（10）2006 年金山矿核实报告及批文；

（11）2006、2007 年金山台帐。等等。

特别是一些批文，如“冀国土资认[2000]3 号”批准了 VI-1、2、3、4 全部报损，总量 1000 万吨铁矿石量。

核查矿区内上表矿区的储量库信息也是收集的主要内容，这方面信息从省级项目承担单位收集。在储量库的基础上，核查人员只需对资源储量之外的相关信息（如矿床类型等）整理、修正即可。

（二）矿区资料整理。

1. 完善核查矿区地质资料目录表

在已有核查矿区地质资料目录表的基础上，将收集的相关资料，如矿石加工技术性能实验报告（可选性报告、流程实验报告等）、相关的储量报告、矿山开采设计书、可行性研究报告、环评报告、环境影响评价报告、压覆矿产报告，矿山储量核实报告、矿山资源检测（简测）报告、年报等，进行归类、整理，完善核查矿区地质资料目录表，以备野外工作、综合整理和报告编制时利用。

【解读】

矿区核查人员根据省级承担单位提供的核查矿区资料目录收集资料时，存在

目录上列出的有些资料可能没有收集到、而目录上没有列出的的有些有用资料又收集到了的情况。因此，需要根据资料实际收集情况修正、完善“”核查矿区地质资料目录表。

2. 初步绘制核查矿区套合图，编制属性表

以矢量化的矿区地形地质图（MAPGIS 图）为底图，分别标示新确定的核查矿区、原上表矿区、采矿权的范围。如当前采矿权在图上有重叠，需注明，待现场核查时修正。

在上述工作完成后，形成以矿区地形地质图为底图、包括新确定核查矿区范围、原上表矿区范围、采矿权（有时有现存探矿权）范围、带属性的 MAPGIS 格式的套合图。核查矿区属性表及采矿权属性格式见附录。

一个矿区可能有几个阶段（普查、详查、勘探）的矿区地形地质图，需要经过详细研究进行拼接，形成一张完整的地形地质图，然后将其扫描至计算机并用专业的成图软件（MAPGIS 或 Auto CAD）进行矢量化。当图形过大时可以分割成几张图，但所分割的图应尽可能少，使核查报告的图件尽可能简洁。

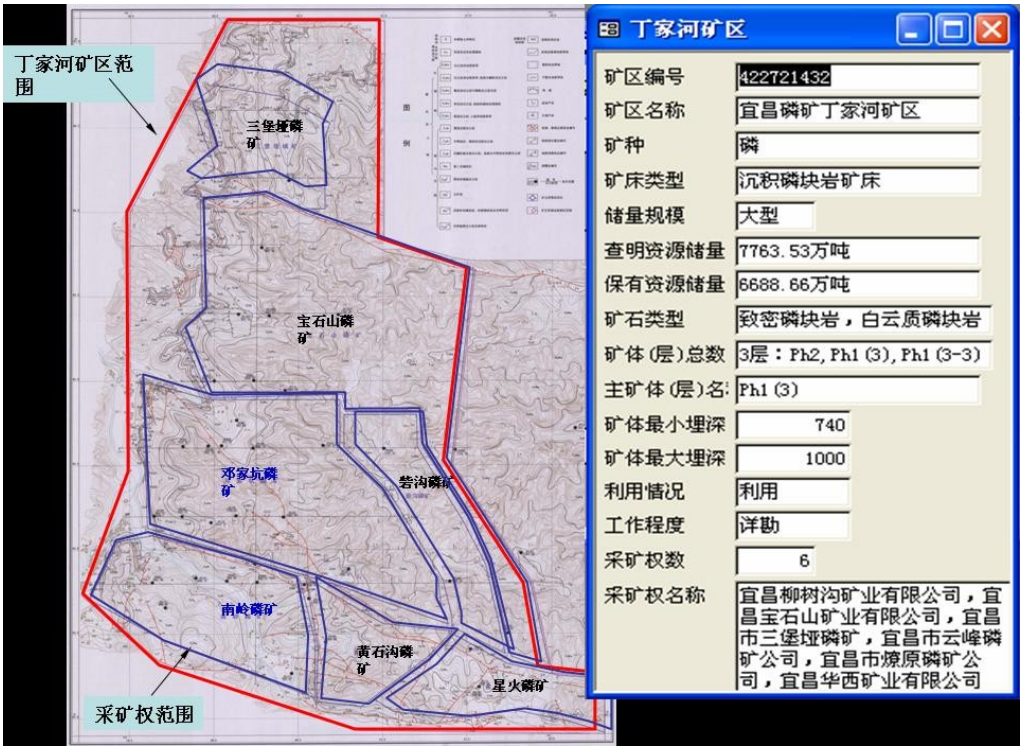
【解读】

“核查矿区套合图”主要反映核查矿区、原上表矿区、现存采矿权（指核查基准日时存在的采矿权，而不一定是核查时存在的采矿权）三者的空间“套合”关系，有时还包括现存探矿权。该图为矢量图，并挂属性，如解读图 11、12。

大、中型矿区的“矿区地形地质图”要求为矢量化的 MAPGIS 图。但是对小型矿区来讲，为了减轻工作量，“矿区地形地质图”不要求矢量化为 MAPGIS 图，只需扫描、坐标配准为一个图层的电子图即可。

当图面负担不重时，套合图上也可以表示井上井下对照图的内容，如采掘工程等，有时甚至可以表示储量分布。也就是说，套合图、采掘工程图、储量估算图、利用现状图等均可视具体情况（主要是图面负担）进行适当合并表示。如解读图 13 中，河北沙河市西郝庄铁矿的套合图中，就表示了采矿工程。

套合图上属性表主要为核查矿区属性表、采矿权属性表、原上表矿区属性表等。如有现存探矿权，也可以挂其属性表。当然，也可以挂其他属性表。



解读图 11 丁家河磷矿核查矿区套合图（挂核查矿区属性）

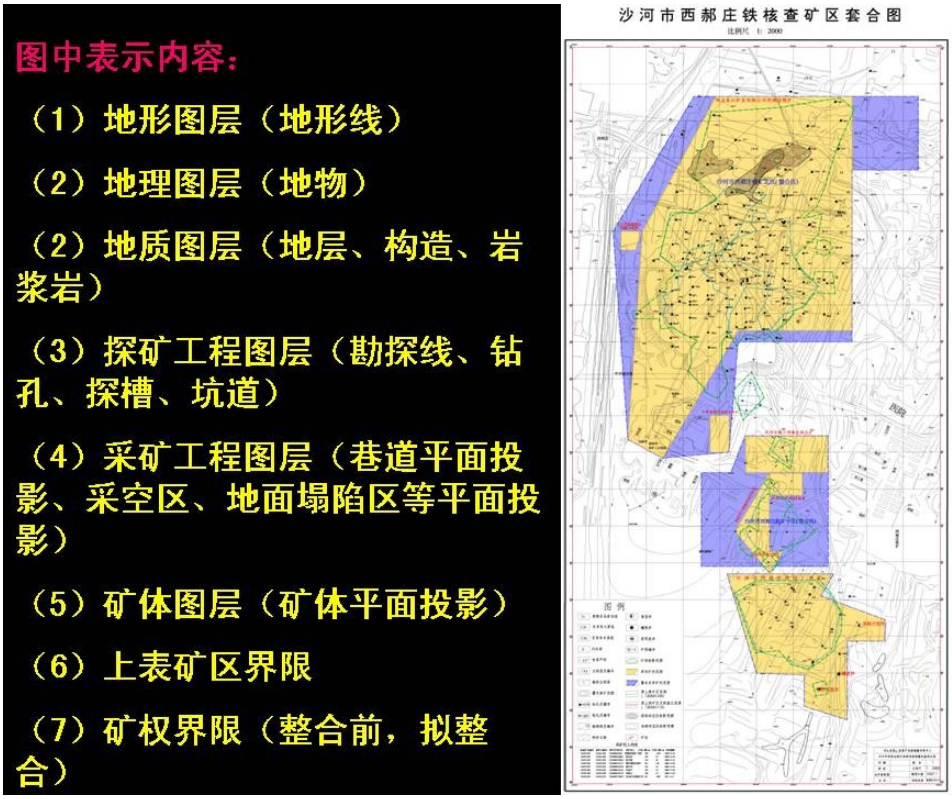


解读图 12 丁家河磷矿核查矿区套合图（挂黄石沟磷矿采矿权属性）

3. 编制核查矿区开采前储量估算图，获得开采前累计查明资源储量

根据核查矿区中各原上表矿区的地质勘查报告提交的资源储量及勘查增减量、补充勘探报告提交的资源储量及勘查增减量等，整理核查矿区内开采前累计

查明资源储量。



解读图 13 河北沙河市西郝庄铁矿核查矿区套合图

具体做法如下:

（1）编制核查矿区开采前储量估算图。根据收集的各类地勘报告，整理、编制新确定核查矿区开采前资源储量估算图（垂直纵投影图或水平投影图）。如果图件为纸质图件，则需要矢量化。矿区开采前储量估算图上应反映的内容: 新确定核查矿区范围内开采前各资源储量块段的范围，并标注其编号、厚度、面积、品位、资源储量及其资源储量类型等内容。资源储量类型保持原标准不变，如原为 A、B、C、D 的仍为 A、B、C、D。

（2）理清各块段的编号、范围及查明资源储量。有以下几种情况:

1）如各块段的编号不重复且空间位置也不重叠，则保留原块段的编号、范围，沿用最新的、经过评审备案的勘查报告中该块段的厚度、面积、品位、资源储量、资源储量类型及资料来源等。

2）如果有空间位置不同的块段，其编号有重复现象，则需要处理，并注明处理前的块段编号及资料来源。

3）如果空间位置相同的块段在不同来源的资料中有不同的编号，则采用最新的、经过评审备案的勘查报告的块段编号。

4）未勘查矿区则根据相关矿种的勘查规范，对核查矿区内的矿体、块段的编号、范围进行厘定。

一个矿区可能有几个阶段（普查、详查、勘探）的储量图，需要经过详细研究，将各阶段或各块段比较零乱的图进行拼接，形成一张完整的地形地质图及储量图。具体做法为：将多次提交的资源储量的范围进行拼合，在拼合的资源储量图中，为防止块段编号重复，最好对拼合前后的各块段进行编号并标注勘查阶段，如图 7 原勘探 B1 块段可标注为 B1（勘），原详查 C1 块段可标注为 C1（详），原普查 D1 块段可标注为 D1（普），以便于对比和统计。当 B1（勘）与 C1（详）重叠时，应将 C1（详）分割为 C1（详）-1 和 C1（详）-2，C1（详）-2 为重叠部分，在统计核查矿区储量时，C1（详）-2 包含在 B1（勘）块段中不予统计，仅统计 C1（详）-1；D1（普）块段按同样的方法分割和统计。全区资源储量应为 B1（勘）+C1（详）-1+ D1（普）-1。

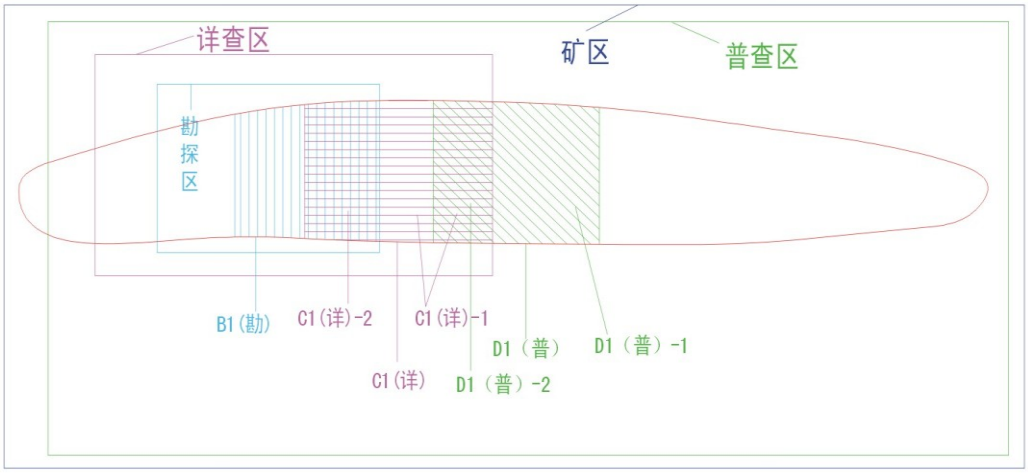


图 7

必要时，需要列出核查矿区开采前块段编号对照表（如表 1），以便清晰地反映块段编号的历史沿革。

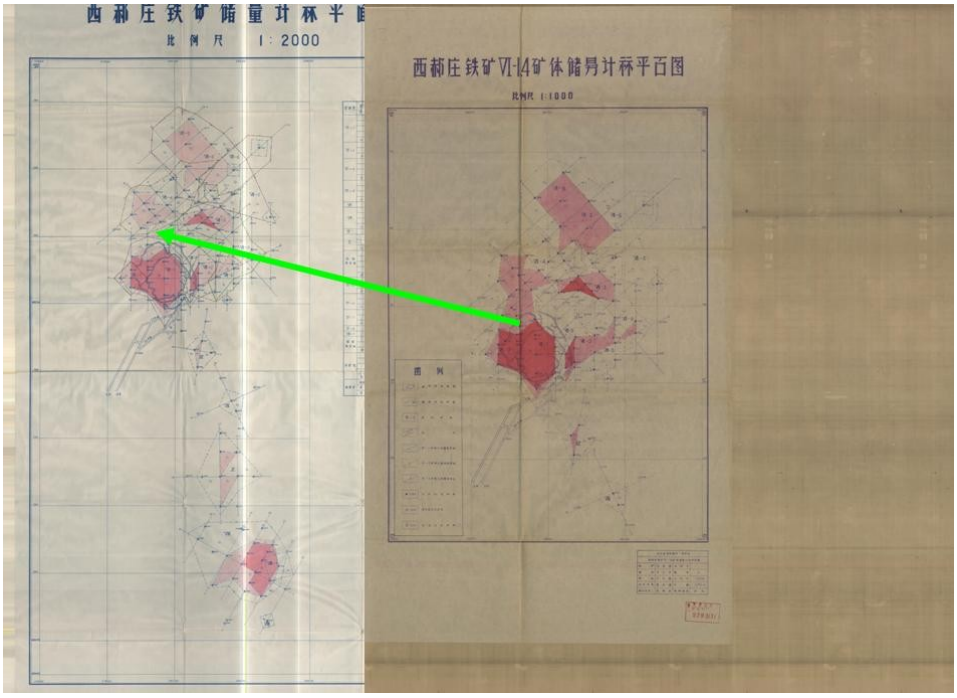
表 1　核查矿区开采前块段编号对照表

普查	详查	勘探	本次	备注

D1(普)	D1(普)-1				D1(普)-1	
	D1(普)-2	C1(详)	C1(详)-1		C1(详)-1	D1(普)-2与C1(详)-1重叠
……	……		C1(详)-2	B1(勘)	B1(勘)	C1(详)-2与B1(勘)重叠
……	……	……	……	……	……	
……	……	……	……	……	……	
合计	D1(普)-1+……		C1(详)-1+……	B1(勘)+……	D1(普)-1+C1(详)-1+B1(勘) +……	

【解读】

整理“核查矿区开采前储量估算图”时，需要注意将补充勘探的矿体空间变化进行替代。如解读图 14 所示，西郝庄铁矿的开采前储量估算图中，需要将补充勘探的Ⅵ－1.4 矿体补充到相应的空间位置，并将其资源储量记入。



解读图 14　西郝庄铁矿补充勘探Ⅵ－1.4 矿体补充到相应位置

在理清开采前查明资源储量时，注意不要混淆报告提交量和批准量。有效的

是批准量。如：河北西郝庄铁矿 4 份勘查报告探明了 VI-1、2、3、4、5、6、7、8、9 矿体和 VII、VIII、VIII-1、IX、X 等矿体，报告提交累计查明资源储量 3700 多万吨，但是“（74）冀革地科字第 337 号”批准了 C+D=1400 万吨，“（79）冀革地资字第 266 号”批准了 C+D=1400 万吨，合计 2800 万吨。因此，有效的开采前累计查明资源储量为 2800 万吨铁矿石量。

开采前累计查明资源储量及其储量估算图的用途：一是便于找出核实报告或动态监管年报与开采前重要储量相比变化大的地方进行核查，二是为将来进行探采对比研究积累资料。

4. 初步编制核查矿区采掘工程图（井上井下对照图）

（1）对于地下开采的矿山，根据收集的资料，将各种探矿工程、采矿工程及采空区的位置以及采空区处理状况（即是否崩塌、是否充填、是否封闭、是否可以进入等）、各种类型压覆矿产的工程（项目）的位置，标示于图上，形成核查矿区采掘工程图，作为现场地质测量的基础图件。

（2）对于露天开采矿山，根据收集的开采现状图、开采终了图等，形成核查矿区采掘工程图，作为现场地质测量的基础图件。

说明：以前矿区勘查所使用的坐标系统各不相同。本次核查工作规定采用北京坐标系统。当原勘查报告底图坐标系统与北京坐标系统不一致时，则应将原坐标系统调整成北京坐标系统。另外，当原矿区所在地地形图已更新，原则上以最新的地形图结合原勘查地质图形成最新的地形地质图作为下一步工作的底图。同时应将矿山形成的各类井巷工程图件与上述工作底图进行扣合，形成可供实地核查使用的基础图件。

【解读】

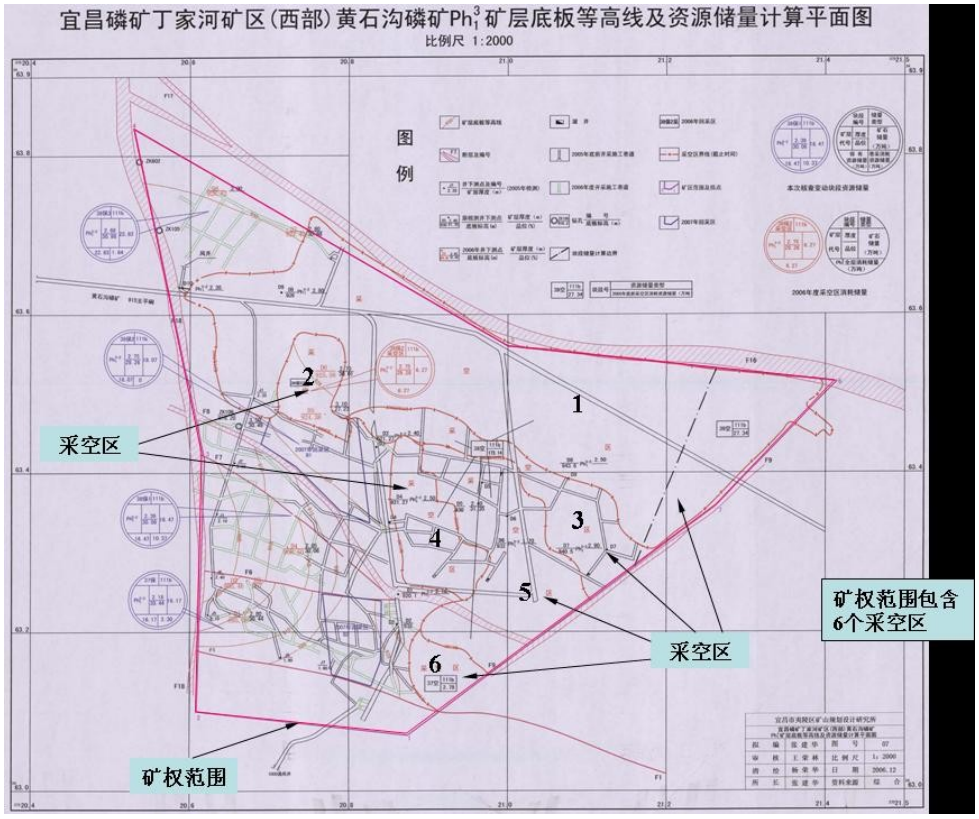
“核查矿区采掘工程图（井上井下对照图）”一般多不独立，多与套合图（如解读图 13）、或水平投影的储量估算图、或垂直纵投影的储量估算图结合起来展示。如解读图 15、16 中，采掘工程、储量块段和采空区表示在同一图上。

现未开采矿区无此图。

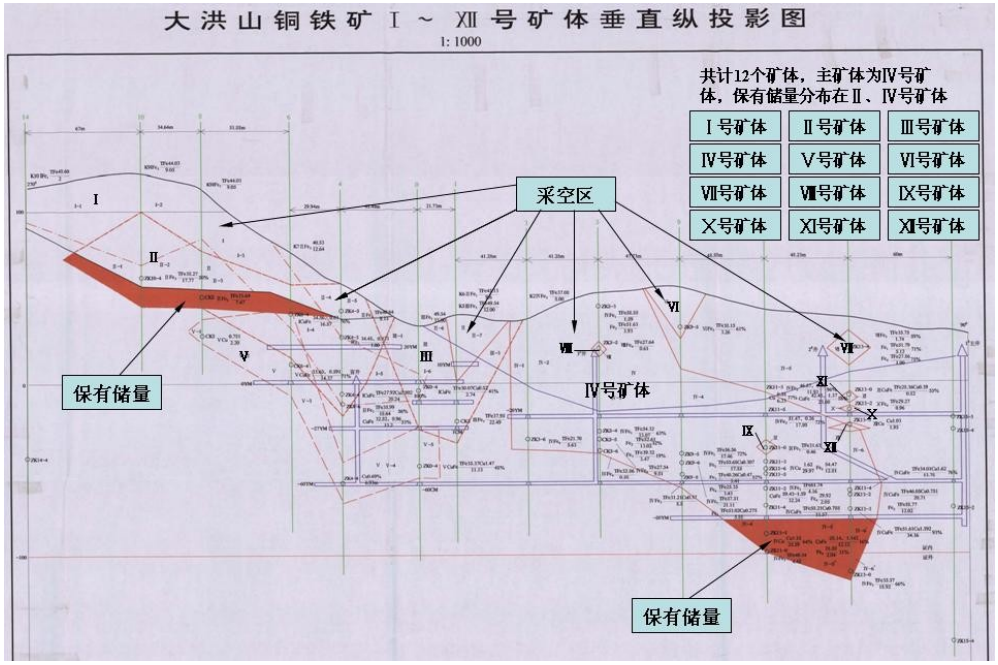
5. 综合整理开发利用信息

（1）矿山生产能力及资源流向。包括设计采选能力、实际采选能力、在建

采选能力和规划采选能力；年度矿山原矿年开采量、年入选矿石量、年金属（精矿）产量等；矿产品流向，包括购入原矿来源和输出原矿、精矿的数量和流向）等。



解读图 15 湖北丁家河磷矿区黄石沟采矿权核查后资源储量估算平面图



解读图 16 湖北大洪山铜铁矿核查后资源储量估算垂直纵投影图

（2） 矿山资源利用水平。包括矿山回采率(包括年度开采量、开采动用储量、设计损失量、实际损失量等)、选矿回收率、综合利用率“三率”；矿山动用资源平均品位、调查年度开采品位、入选品位、矿石贫化率等；能源使用效率，包括开采、选冶以及综合能源效率；劳动生产率，包括一线生产效率、矿山全员生产效率。

（3）矿山企业组织结构和经营结构。包括企业性质、人员规模、生产规模和经济规模（包括隶属关系）；企业组织结构、经营结构；主要产品成本构成，包括直接生产成本（即矿山生产成本），全成本及成本构成。

（4） 矿山技术装备构成。包括采选工艺方法（包括开采方式、开拓方式、采矿方法和选矿方法等）；主要设备水平、大型设备名称数量等。

（5）潜在可利用资源。包括尾矿、废石的数量及其有用组分含量，综合利用的可能性等。

【解读】

“矿山生产能力及资源流向”、“ 矿山资源利用水平”、“ 矿山企业组织结构和经营结构”、“ 矿山技术装备构成”、“ 潜在可利用资源”等信息有的矿山不愿提供，收集起来确实困难较大。但是，这方面的信息确实十分重要。没有这些信息，进行资源储量利用的战略分析就无从谈起，如何用好查明资源储量的一系列建议就无法提出。因此，需要核查者尽可能收集。

6. 初步形成矿区资源储量核查成果数据库

根据收集的资料，应用本技术要求提供的数据模型填制并初步形成成果数据库。

【解读】

由于本次“全国矿产资源利用现状调查”工作全程采用计算机工具，因此整理资料的每一步工作均是在计算机上完成的。也就是说，每个阶段的工作均是核查成果数据库建设工作的一部分。因此，矿区资料整理结束后，也就初步完成了

“矿区资源储量核查成果数据库”建设的部分工作。

（三）核查矿区分类。根据矿区地勘工作基础、开采现状、核实工作基础、动态监管基础、矿区资源储量评审备案情况等，将核查矿区作如下分类:

1. 现未开采矿区

细分为从未开采矿区和曾经开采矿区 2 类:

（1）从未开采矿区。该矿区自提交储量报告并经评审备案后，从未进行过任何形式的开采活动，其资源储量从未“扰动”。

（2）曾经开采矿区。该矿区自提交储量报告并经评审备案后，现在虽没有开采，但曾经被合法或非法开采过，遗留有老采场、采空区等。

2. 正在开采矿区

细分为正在开采上表矿区和正在开采未上表矿区 2 类:

（1）正在开采上表矿区。根据矿区内矿山资源储量核实情况进一步细分为 3 类:

A. 矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号” 文下发之前已进行核实并通过评审备案的正在开采矿区;

B. 矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号” 文下发之后进行核实并通过评审备案的正在开采矿区;

C. 矿区内矿山储量尚未进行核实的正在开采矿区。

（2）正在开采未上表矿区。指已设采矿权并正在开采的未上表矿区。这类矿区多为分散小矿，没有正规的储量报告或其简测（检测）报告不符合评审备案的要求而没有上表，但正在开采。在某些省份的国土资源管理部门将这类矿区的资源储量单独建账管理。

（四）现状评估与核查方案制订。

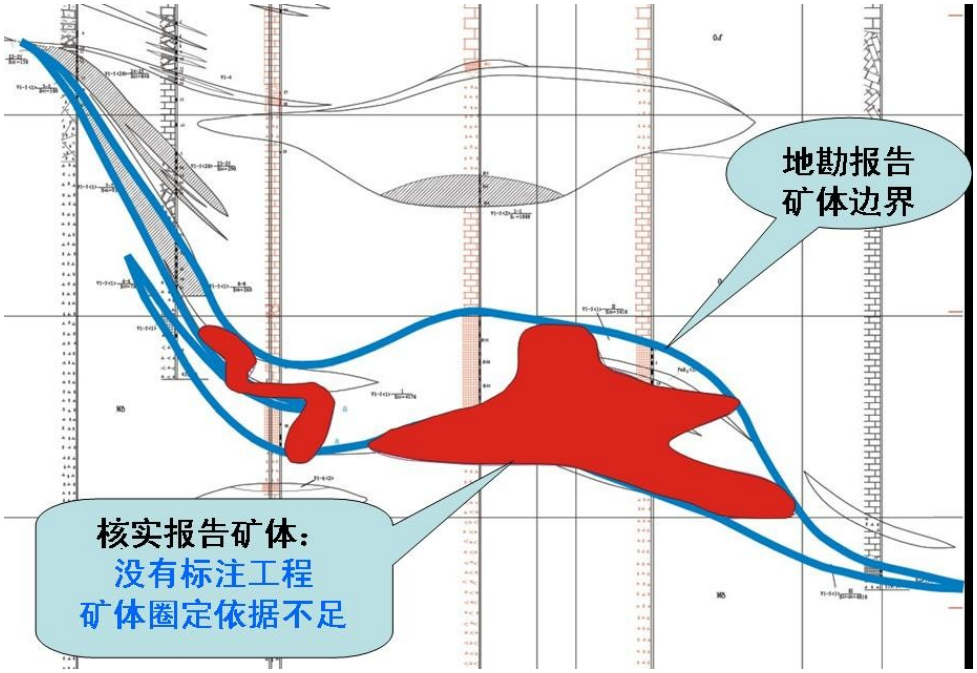
1. 现状评估要求。由省级资源储量管理部门组织，从地质测量资料是否完整、是否符合有关规定及质量好坏、储量估算是否合格、储量报告是否通过评审备案、评估矿区资源储量是否进行了登记统计及登记统计后资源储量的变更情况、以往核实的次数及核实时间、每次核实的结论等方面进行评估。评估对象为正在开采矿区。

【解读】

“现状评估”是对前人工作质量的评估，也就是对本次工作所依赖的基础资料质量的评估。包括如下方面：

（1）地测资料：评估地质测量资料是否完整、合格及质量好坏。如解读图 10 上图所反映的用于建立储量空间库的一份地勘报告的坐标是不合格的，南移了 900 米。

（2）储量估算：评估储量估算是否合格。如解读图 17 中，核实报告矿体的圈定是不合格的，没有工程依据，与标示的工程见矿情况不一致。



解读图 17 某核实报告对矿体的圈定

（3）评审备案：储量报告是否通过评审备案。没有评审备案的成果是不合法的。如河北省沙河县西郝庄铁矿有 5 份地勘报告，其中“河北省沙河县西郝庄铁矿地质勘探报告（1974）”和“河北省沙河县西郝庄铁矿深部地质勘探报告（1978）”上表，其余 3 分没有上表。

（4）登记统计：评估初始登记统计资源储量及以后资源储量的变更是否存在问题，如是否存在挂账等。

（5）以往核查情况：理清核查次数、时间，对每次核查的结果提出评估意见。

2.现状评估与核查方案制定。不同类型的矿区，其核查方案有一定差异，有的可以直接确定下一步工作方案，有的需要由省级国土资源管理部门组织评估后制订下一步工作方案。具体如下:

【解读】

不同类型的矿区，其核查内容、核查技术手段（方法）、投入的核查工作量、核查进度安排均有一定差异，有的可以直接确定下一步工作方案，有的需要由省级国土资源管理部门组织评估后制订下一步工作方案。

（1）从未开采矿区。由于矿区资源储量从未动用，不需要进行现场核查，也不存在储量分割问题。直接进入“四、矿区核查成果编制”之“(二）概略经济评价”。

【解读】

“从未开采矿区”的套合图只表示核查矿区和上表矿区的套合关系（如有现存探矿权，则也可表示上去）。开采前储量估算图与核查后储量估算图基本一致，只是如果前者的资源储量类型是老分类“A”、“B”、“C”、“D”，后者要按新分类变为“331”、“332”、“333”。 保有资源储量等于累计查明资源储量。该类矿区也没有采掘工程图。如解读图 18 所示。

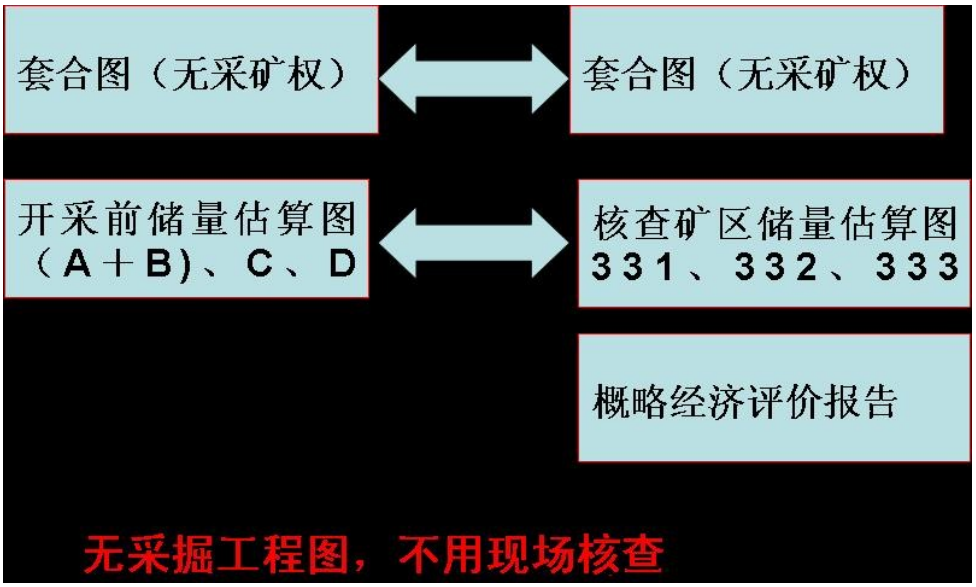
概略经济评价按勘查规范的要求进行。

（2）曾经开采矿区。由于需要对老采空区等进行调查及核查，因此顺序进入“三、现场核查”之“(一）现场核查”步骤。

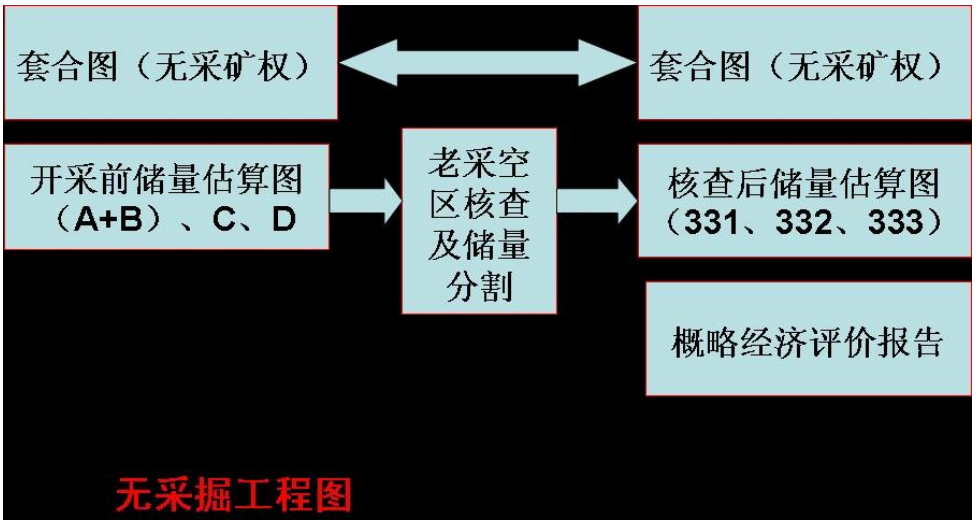
【解读】

与“从未开采矿区”类似，“曾经开采矿区”的套合图也只表示核查矿区和上表矿区的套合关系（如有现存探矿权，则也可表示上去）;“开采前储量估算图”的资源储量类型可以是老分类“A”、“B”、“C”、“D”，“核查后储量估算图”要按新分类变为“331”、“332”、“333”；也没有采掘工程图。如解读图 19 所示。

所不同的是，曾经开采矿区“核查后储量估算图”上，要将老采空区标出，同时在保有资源储量中将老采空区消耗的资源储量扣除。



解读图 18　从未开采矿区核查方案示意



解读图 19　曾经开采矿区核查方案示意

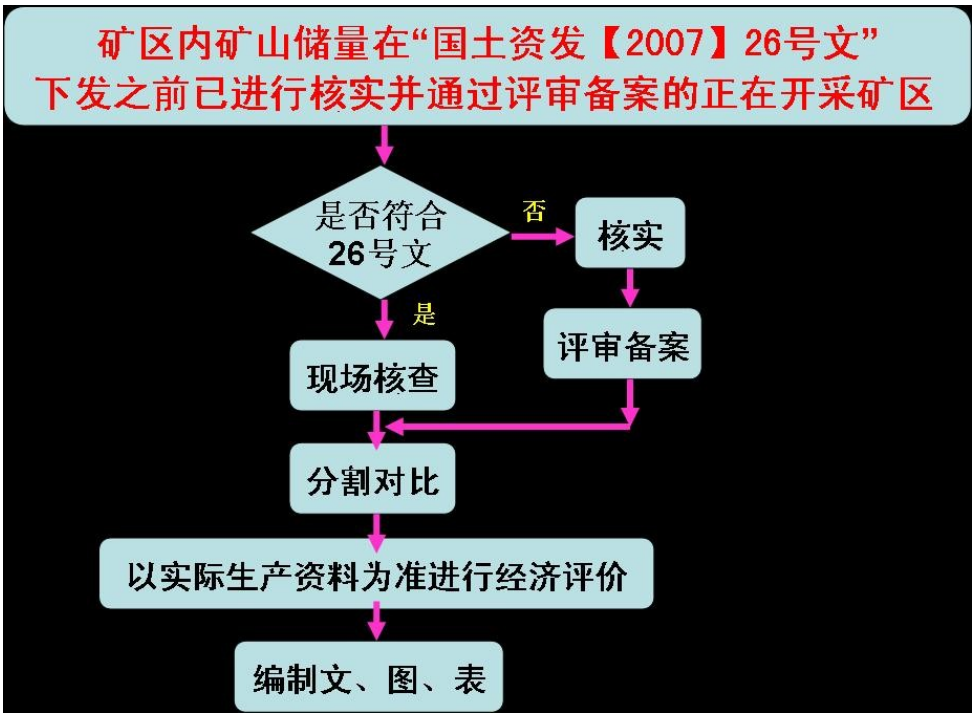
（3）矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号文”下发之前已进行核实并通过评审备案的正在开采矿区。由省级国土资源管理部门组织评估，评估该核查矿区内矿山储量核实报告是否符合“国土资发〔2007〕26 号文”的要求，符合要求的，进入“三、现场核查”之“（一）现场核查”，并将评估意见附在核查报告的附件中；不符合要求的，进入“三、现场核查”之“（二）现场核实”，编

制矿山储量核实报告，履行评审备案程序后，进入“四、矿区核查成果编制”之“(一)核查矿区资源储量分割”。

【解读】

该类核查矿区的核查方案如解读图 20 所示。与上两类矿区不同的是，矿区资源储量的经济评价以矿山实际生产情况为依据。

需要更正的是：该类矿区内矿山储量核实报告不符合“国土资发〔2007〕26 号文”的要求的，进入“三、现场核查”之“(三)核实”。



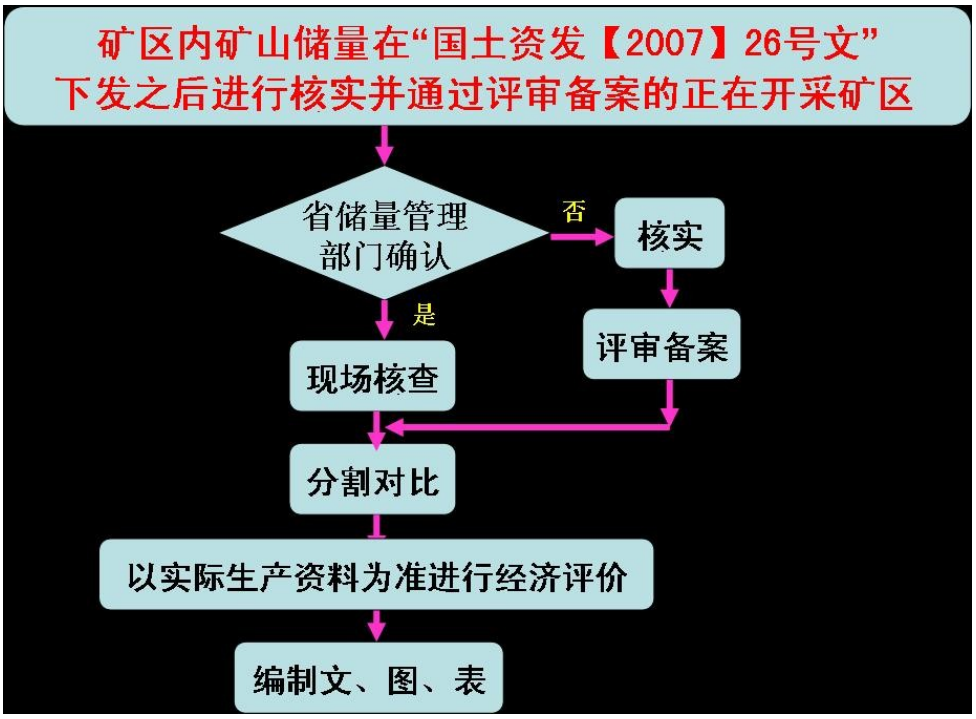
解读图 20　矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号文”下发之前已进行核实并通过评审备案的正在开采矿区核查方案示意

(4)矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号文”下发之后进行核实并通过评审备案的正在开采矿区。该类核查矿区的矿山储量核实报告有的存在一定问题，需要省级国土资源管理部门重新确认。省级国土资源管理部门认可的，进入“三、现场核查”之“(一)现场核查”，并将认可意见附在核查报告的附件中；不认可的，进入“三、现场核查”之“(二)现场核实”，编制矿山储量核实报告，履行评审备案程序后，进入“四、矿区核查成果编制”之“(一)核查矿区资源储量分割”。

【解读】

该类核查矿区的核查方案如解读图 21 所示。这种方案是为了满足个别省份本次核查工作中的特殊要求制订的，原因已在前面基本规定的解读中交代过了。

需要更正的是：该类矿区内矿山储量核实报告省级国土资源管理部门不认可的，进入“三、现场核查”之“（三）核实”。



解读图 21　矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号文”下发之后进行核实并通过评审备案的正在开采矿区核查方案示意

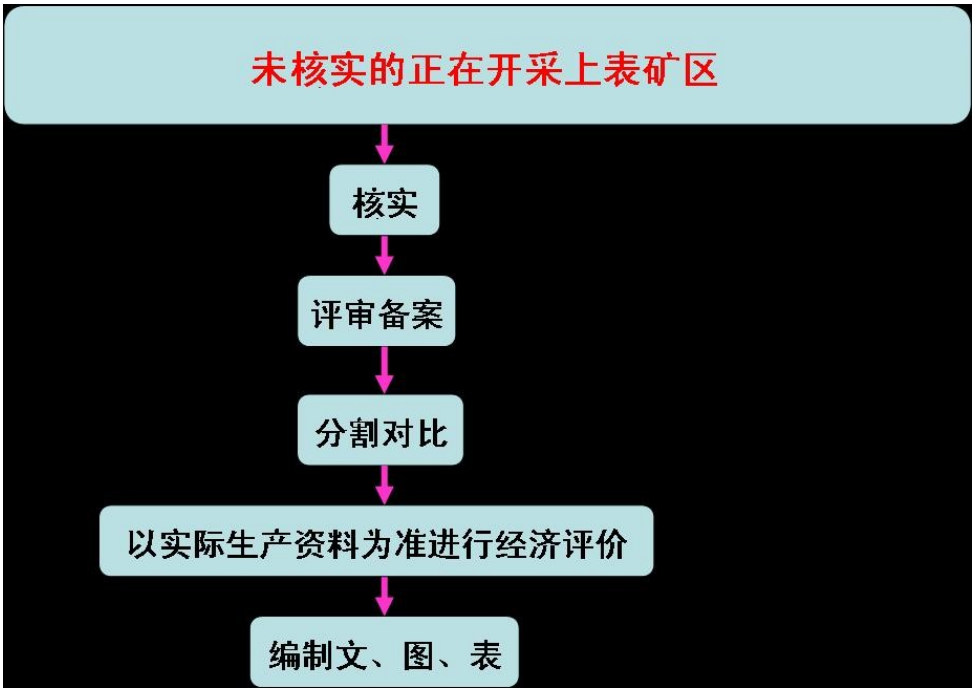
（5）矿区内矿山储量没有进行核实的正在开采矿区。这类矿区按照国土资源管理的要求，需要继续进行矿山储量核实，进入“三、现场核查” 之“（二）现场核实”，编制矿山储量核实报告，履行评审备案程序后，进入“四、矿区核查成果编制”之“（一）核查矿区资源储量分割”。

【解读】

有些省（市、区），尤其是西部省份，由于受经费、人力等的限制，本该核实的矿山还没有来得急核实。这类矿区需要在本次工作中进行矿山储量核实，并象湖北那样以核查矿区为基本单元编制核实报告。

该类核查矿区的核查方案如解读图 22 所示。

需要更正的是：上述“三、现场核查” 之“(二) 现场核实”应改为“三、现场核查” 之“(三) 核实”。



解读图 22　矿区内矿山储量未核实的正在开采矿区核查方案示意

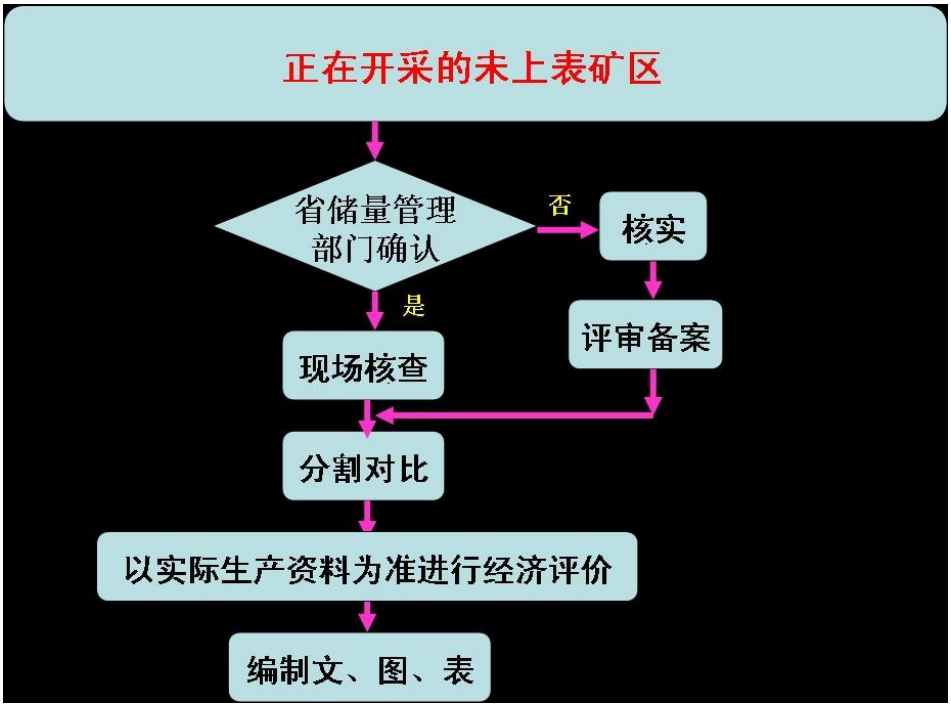
（6）正在开采未上表矿区。该类核查矿区需要省级国土资源管理部门组织评估。评估认可的，进入“三、现场核查”之“(一) 现场核查”， 并将认可意见附在核查报告的附件中；不认可的，进入“三、现场核查” 之“(二) 现场核实”，编制矿山储量核实报告，履行评审备案程序后，进入“四、矿区核查成果编制”之“(一) 核查矿区资源储量分割”。

【解读】

正在开采未上表矿区的核查方案如解读图 23 所示。这类矿区如果原来其简测报告未获得评审通过，后来补充工作，编制了类似重算结算报告的储量报告，本次可提交评审，如果评审通过，可在备案的同时提交本次核查使用；如果没有通过，可在本次工作中责成采矿权人进行核实。

如果本次受时间、人力等因素限制没有能力核实，本次可不纳入，待以后条件成熟了，再核实上表。

同样需要更正的是：上述“三、现场核查” 之“（二）现场核实”应改为“三、现场核查” 之“（三）核实”。



解读图 23　正在开采未上表矿区核查方案示意

三、现场核查

“现状评估与核查方案制订”完成后，进入现场核查阶段。不同类型的矿区，现场核查有所区别，有的需要按本技术要求进行核查，有的则需要按照国土资发【2007】26 号文件进行核实。

【解读】

“现场核查”由矿区核查小组进行，重点是对采空区、采场等进行必要的地质测量，重点核查矿山核实报告、动态监管年报中资源储量与开采前地勘储量报告的资源储量相比发生增减的原因（厚度增大或减薄，夹石增多或减少）是否属实，特别是核实以来直至基准日的矿山资源储量利用变化情况。

（一）现场核查。对采空区、采场等进行必要的地质测量，重点调查块段资源储量增减的原因（厚度增大或减薄，夹石增多或减少）是否属实，特别是核实

以来直至2007年12月31日的矿山资源储量利用变化情况。

如前所述，需要进行现场核查的矿区包括:（1）曾经开采矿区;（2）矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26号文”下发之前已进行核实并通过评审备案、本次又经省级国土资源管理部门组织评估通过的正在开采矿区;（3）矿区内矿山储量在“国土资发〔2007〕26 号文”下发之后进行核实并通过评审备案、本次又经省级国土资源管理部门组织确认的正在开采矿区;（4）矿区内矿山储量没有进行核实、本次通过核实评审备案的正在开采矿区。

【解读】

需要说明的是：上述“特别是核实以来直至2007年12月31日的矿山资源储量利用变化情况”应改为“特别是核实以来直至基准日的矿山资源储量利用变化情况”，因为基准日如前所述已经进行了调整。

现场核查的主要工作如下:

1. 核查矿区坐标转换

若矿区或矿山企业的图件为独立坐标系统，本次核查应将原独立坐标系统调整成北京坐标系统，便于省级和全国成果汇总。

【解读】

“核查矿区坐标转换”目的是将空间位置统一到全国统一的坐标系统（北京54坐标系统），因为有的矿区是独立坐标系，而有的矿区、矿山及工程位置存在错误。做法是从国家测量控制网点进行测量引点，校正矿区坐标。

前面已经讲过，各省需要协调工作，在矿权核查引点测量时，最好在测定西安80坐标的同时，给出每一测点的北京54坐标数值。这样可以避免大量重复工作。

2. 地表地质测量

对已勘查并有1∶5000或更大比例尺地形地质图的矿山，同时新确定的核查矿区范围不大于原上表矿区的，不再进行地质填图，但应对使用的地质图质量进行评述，必要时应适当修测。

当新确定的核查矿区范围大于原上表矿区范围时，则超出的部分应收集与原矿区相同比例尺的地形图，开展地质测量，形成地形地质图；当没有相同比例尺的地形图或仅有其它小比例尺放大形成的地形图时，则应适当补测地形，并开展地质测量，形成地形地质图。然后将超出部分的地形地质图与原勘查矿区地形地质图拼合在一起，形成一个完整的核查矿区地形地质平面套合图(包括原勘查区、本次核查矿区、矿山采矿许可证范围，有时还可能包括地质灾害危险区或压覆矿产区等)。

对露天开采矿区，需收集露天开采现状图，没有或部分缺失开采现状图的矿区则需测绘或修补开采现状图。

当发现矿区地形地质图有问题时，应按相关测量规范进行地形测量和开展地质填图工作，然后进行井巷的地质测量工作。

【解读】

“地表地质测量”也可以与矿权核查紧密结合，减少重复工作。

3. 初步对比

根据开采前储量估算图与核实报告储量估算图的初步对比，初步了解块段储量在开采前后的增减变化及变化原因，为生产井测量做准备。

4. 生产井测量

根据矿山提供的矿山井巷资料，对重要的矿体界限进行测量，检验矿体的界限、厚度等的变化是否属实。井下地质测量在保证安全的前提下进行，以校验矿山资料为目的。

5. 老窑、废井调查

在核查矿区和采矿权范围内，对于以往采矿形成的老窑、废井进行调查。主要方法：一是访问知情人，由知情人带领核查人员到老窑、废井分布区地表，在保证安全的前提下，用手持 GPS 定点，标注于图上，然后详细了解该老窑、废井的具体情况，内容包括采空区位置、形状、深度、开采年代、开采单位、开采矿层、开采方式、矿层特征及积水情况；二是收集原有矿井资料，圈定采空区范围，并分析资料的可信度。

【解读】

“老窑、废井调查”十分重要：因为开采前累计查明资源储量容易理清，现存采矿权的动用和保有资源储量也容易理清。如果灭失采矿权的老采空区未调查清楚，其消耗的资源储量很容易被归入未占用资源储量中，造成未占用保有资源储量的虚高；另一方面，老窑、废井调查不清，还容易导致矿山事故，近年来许多矿山透水事故多与老窑、废井有关。核查工作中老窑、废井的调查责任重大。

老窑、废井的调查可采用 4 种方式：

（1）根据开采资料整理；

（2）实测；

（3）访问知情人；

（4）根据走访推测。

总之，要尽可能地将老窑、废井的空间位置表示在图上，并将其消耗的资源储量估算出来。

6. 样品采集

矿山储量核实原则上不进行采样。但当矿石质量变化较大，或在开采过程中又发现了新的矿产资源，为了满足对矿石质量评价和核实保有资源储量的需要，核查过程中应根据各矿种的不同勘查网度采集样品。

采样方法以满足相应矿种样品采集的有关要求为准，其密度应满足估算资源储量的需要，基本分析样一般应采用刻槽法；鉴定和物性样品可采用拣块法；样品采集必须按矿石类型分别采取，保证其代表性。

7. 资料整理

（1）工程测量资料整理

将实测数据输入电脑，形成电子文档，要求与现场示意图吻合，如不相符，应查寻原因，必要时进行现场复查。

（2）地质测量资料整理

对坑道等的编录及素描图进行检查、完善，将现场调查获取的地质调查点（包括矿层点、水工环地质调查点、构造点）、矿层采样点、采空区边界点等在图上的位置、记录、素描图等进行自检、互检，确定其是否准确、完整，对有疑问的

资料进行现场检查修改，保证野外收集的资料准确可靠。

【解读】

这里的“资料整理”是指野外资料整理。通过野外及时整理，及时发现问题，及时加以解决。否则，室内整理发现问题时，再回到野外解决，会造成时间、人力和金钱的不必要损失。

需要注意的是：在核实的基础上，求出 2007 年 12 月 31 日时矿山资源储量的现状，才能进入“四、矿区核查成果编制”。

【解读】

这里的“求出 2007 年 12 月 31 日时矿山资源储量的现状”因基准日调整，也应改为“求出基准时矿山资源储量的现状”。

（二）现场调查。正在开采的未上表矿区多为零星小矿。这类矿山的重要性较小，且其地质资料或矿山开采资料多不完备。因此，本次对其资源储量利用现状调查的要求可适当降低，以调查为主。

主要工作如下:

1. 核查矿区坐标转换

若矿区或矿山企业的图件为独立坐标系统，本次核查应将原独立坐标系统调整成北京坐标系统，便于省级和全国成果汇总。

2. 地表地质测量

对未勘查但已有 1∶5000 或更大比例尺地形地质图的矿山，其地形地质图可以直接利用，但应对其地形地质图质量进行评述，同时应进行适当修测。

对未进行过勘查，没有 1∶5000 地形地质图或仅有其它小比例尺放大形成的地形地质图的矿区，则应适当进行地形修测及开展地质测量，形成 1∶5000 地形地质图。

对露天开采矿区，需收集露天开采现状图，没有或部分缺失开采现状图的矿区则需适当测绘或修补开采现状图。

3. 生产井测量

根据矿山提供的矿山井巷资料，对重要的矿体界限进行适当抽检，检验矿体的界限、厚度等的变化是否属实。井下地质测量在保证安全的前提下进行，以校验矿山资料为目的。

其余步骤可参照现场核查。

（三）核实。需要核实的核查矿区，按照“国土资发〔2007〕26 号”文件要求开展矿山地质测量和资源储量估算，编制矿山储量核实报告，并按储量核实评审备案的有关规定进行评审。

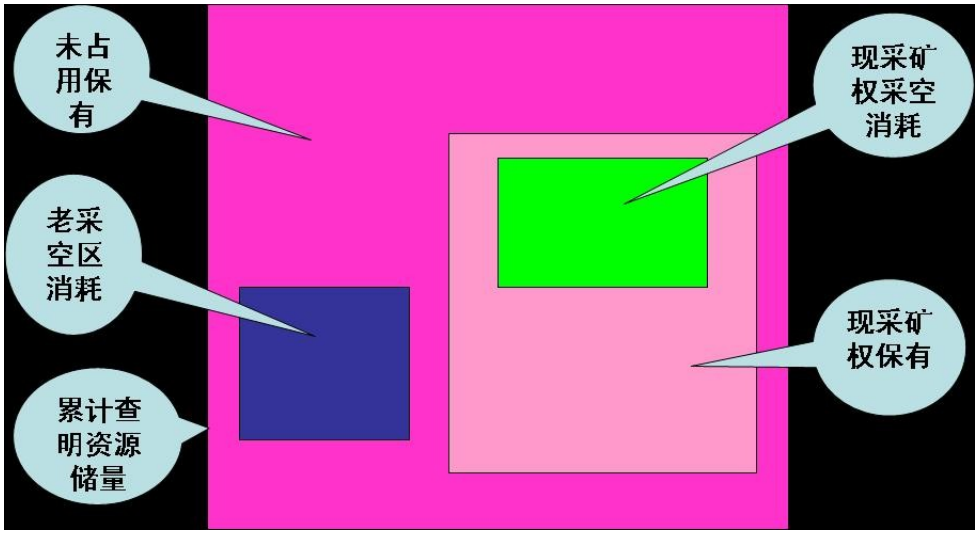
评审通过后，核实成果在提交备案的同时，提交本次核查工作使用，进入“四、矿区核查成果编制”。

四、矿区核查成果编制

（一）矿区资源储量分割。

【解读】

“矿区资源储量分割”是矿区资源储量“盘点”中理清“收入支出帐”的关键，亦即理清利用现状的关键工作。通过“分割”，将查明资源储量的利用现状在空间上理清，将量合理分配，并保持平衡表的平衡关系。如解读图 24 所示。



解读图 24　累计查明资源储量被各种利用现状分割并保持平衡示意图

1. 资源储量分割

矿区资源储量分割（或称块段储量分割）主要根据采矿许可证范围、采空区、

压覆矿产区、开采块段界限等进行。

（1）采矿许可证范围

采矿许可证的范围可能将地质勘查储量计算的某些块段圈在证内，某些块段圈在证外，某些块段的一部分圈在证内一部分圈在证外。这样，若计算采矿权范围内的储量，就存在对原储量计算的块段进行分割问题。

（2）采空区

采空区范围根据露采现状图和井巷控制的采空区实测结果及原采矿资料综合确定。采空区的范围可能涉及到一个块段，也可能涉及到几个块段，同时也可能涉及到一个或几个块段的部分地段，这样也存在对块段的分割问题。

（3）压覆矿产区

根据实地情况和压覆矿产报告确定。压覆矿产区域与采空区类似，同样存在对块段进行分割。

如图 8 所示，原块段 B 被分割为证内压占块段 B1-2（压占）、证内保有块段 B1-3（占）、证内采空块段 B1-4（采）、压覆未占用块段 B1-1（压未）、未占用块段 B1-5（未）。

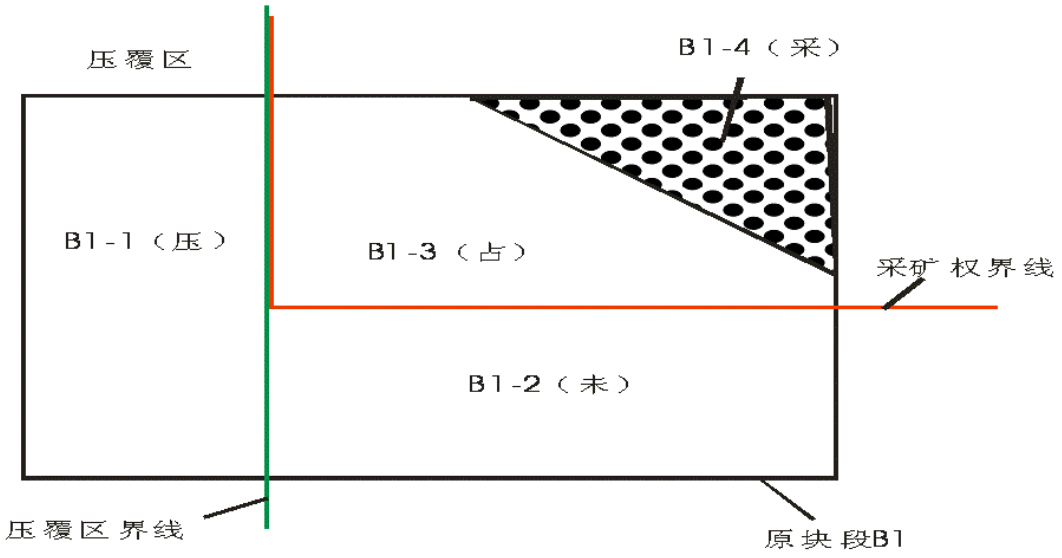


图 8

有时，还需要根据采矿权内开采块段边界线对开采前核查矿区储量估算图（垂直纵投影图或水平投影图）上的块段进行分割，便于进行资源储量增减的对

比。如图 9 所示，开采前块段 A 被开采块段界限（图中红线）分割为 A1、A2，B 被分割为 B1、B2、B3、B4，C 被分割为 C1、C2，D 块段没有被分割，保持不变。

其他的如地质灾害危险区、水淹或热毒害区、备采块段区等同样存在储量分割。

需要强调的是:

（1）本次储量核查仅对受影响的块段进行储量分割，原未受影响块段保持不变;

（2)本次核查工作的基准日为 2007 年 12 月 31 日,因此对正在开采的矿山，在储量分割时要将各动用块段还原到 2007 年 12 月 31 日时的状态;

（3）对现采矿权范围外曾经开采遗留的老采空区、采场等，需要进行实测或调查，尽可能反映实际情况。否则会造成未占用保有资源储量数据虚高。

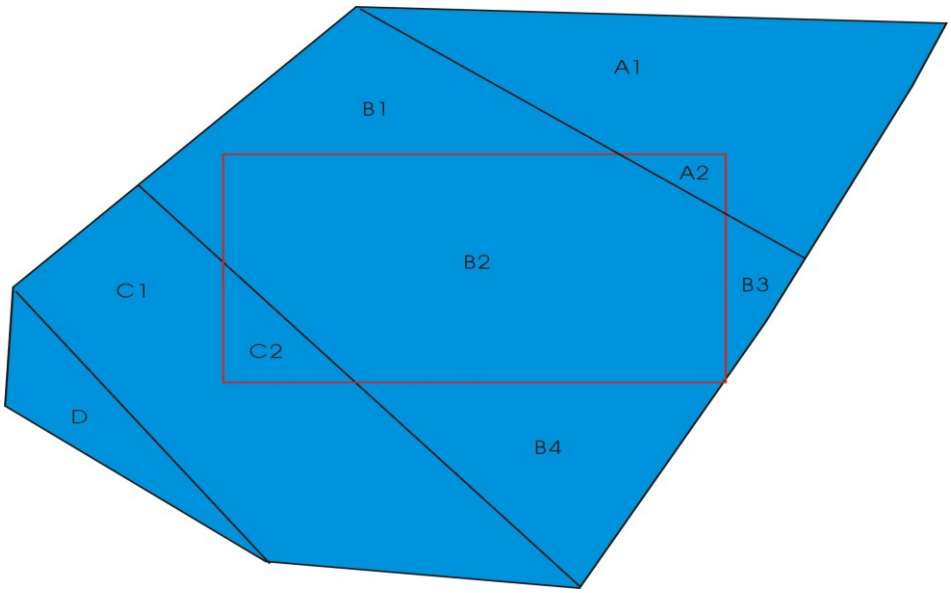


图 9　开采前块段被开采块段分割示意图

（图中红线为开采块段界限）

【解读】

注意：由于基准日进行了调整，上述“2009 年 12 月 31 日”有的需要调整。

储量分割将原块段分割得很多，工作量大。但只有这样才能真正理清资源储量的利用现状。因此希望大家谅解，尽可能去做。

储量分割的目的是便于对比。后面会详细说明。

2. 资源储量类型的确定

按相关规范、规定要求，根据地质工作程度和技术可行性，结合矿产品价格、市场情况确定的经济意义，划分资源储量类型。

需要说明的是:

（1）不论是已勘查矿区还是未勘查矿区，核查成果中资源储量类型严格按新的《固体矿产资源/储量分类》标准执行，不再采用原“B”、“C”、“D”等老储量分类。

（2）由于采矿活动，使现有地质工作程度（勘查工作网度）有所提高，对其资源储量类型地质轴可作相应的调整（图 10）。

（3）资源储量类型按规定执行。有疑问的，可以参照中国矿业权评估师协会公告（2007 年第 1 号）“关于印发《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》的公告”执行，见附录。

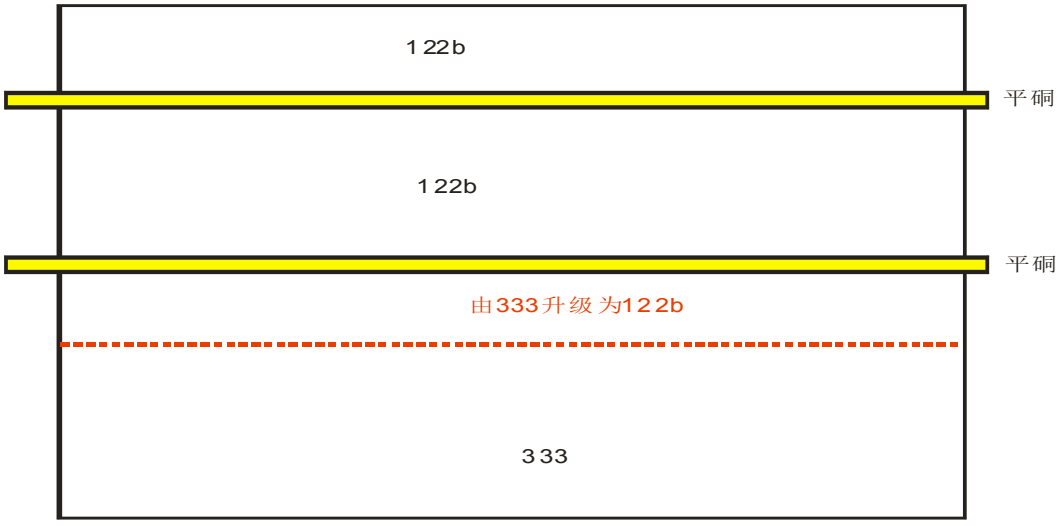


图 10　因探采而提高地质工作程度引起资源储量类型变化示意图

【解读】

上述“（1）不论是已勘查矿区还是未勘查矿区”是笔误，应改正为“（1）不论是已开采矿区还是未开采矿区”。

除开采前资源储量可以是“B”、“C”、“D”老分类外，核查成果一律采用新分类标准。

对采空区，如果原资源储量类型为 331，则归为 111b；如原为 332 或 333，

则归为122b；原来不是资源量（331、332、333）的不受此限制。

3. 编制核查矿区块段资源储量分割对比表

对比分割块段的开采前资源储量和核查后资源储量，估算增减量，说明变化原因（厚度、体重、品位等方面），编制核查矿区块段资源储量分割对比表（附表 3-2）。

需要强调的是:

（1）未受储量分割影响的块段，无论是证内块段还是证外块段，其块段编号、面积、资源储量保持不变。

（2）受到储量分割影响的块段，分割块段的面积之和及资源储量之和分别等于原块段的面积及资源储量。

（3）采矿权证内资源储量根据评审备案的核实报告及动态监管储量年报整理获得，证外资源储量根据上表的原地勘报告获得。

【解读】

“核查矿区块段资源储量分割对比表”是本次核查工作的核心成果。除目录表外，其他附表均由该表整理而成。

“核查矿区块段资源储量分割对比表”由 3 大块组成：开采前块段、分割块段、核查后块段。开采前块段是开采前资源储量估算图上的块段，其资源储量是根据地勘报告整理获得的，资源储量类型可以是老分类标准。分割块段是根据利用现状对开采前块段分割现场的小块段，其资源储量是对开采前块段的继承。核查后块段的空间位置、形态和大小与分割块段一致，但其资源储量是核查后的资源储量。

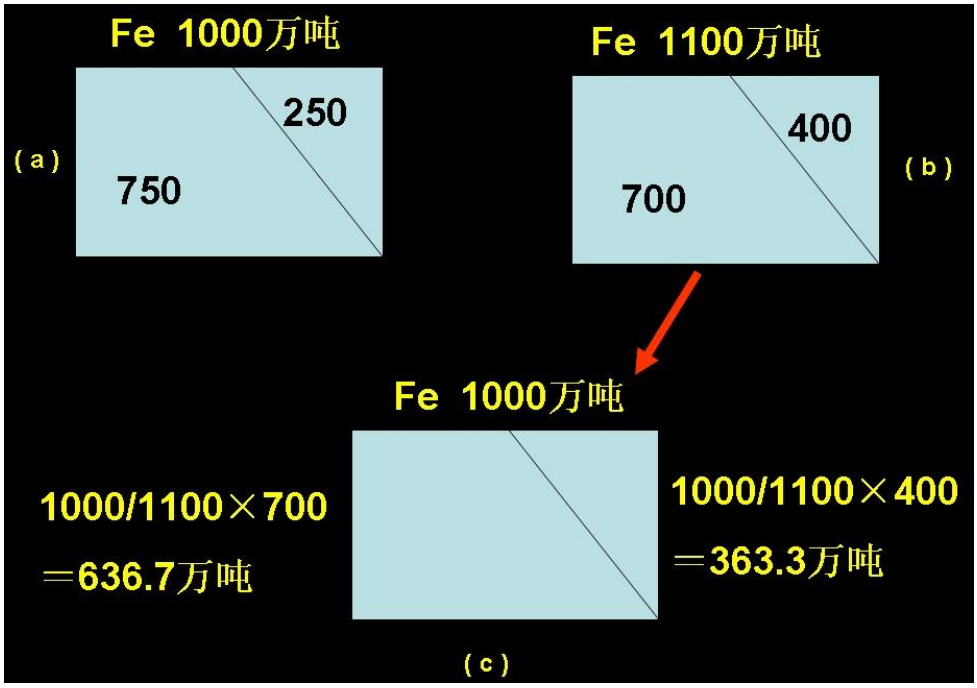
“未受储量分割影响的块段，无论是证内块段还是证外块段，其块段编号、面积、资源储量保持不变”中所讲的“未受储量分割影响的块段”，既可能是开采前块段，也可能是目前矿山矿权内的块段。

“受到储量分割影响的块段，分割块段的面积之和及资源储量之和分别等于原块段的面积及资源储量”中，“原块段”是指开采前块段。

为了保证“分割块段的面积之和及资源储量之和分别等于原块段的面积及资源储量”，一般有如下做法可以借鉴：

（1）对于简单的矿种，如果矿体厚度及品位变化不大，可以将其块段作为等厚度等品位的板状体对待，简单地根据储量估算图（垂直纵投影图或水平投影图）上分割块段的面积比例进行资源储量分割，如解读图 25 中(a)所示。

（2）如果矿体厚度及品位变化很大大，简单地根据储量估算图（垂直纵投影图或水平投影图）上分割块段的面积比例进行资源储量分割误差会很大。这时需要根据分割后工程的分布重新结算分割块段的资源储量，如解读图 25 中(b)所示。然后将算得的资源储量再还原回去，保持分割面积和资源储量之和与开采前块段不变，如解读图 25 中(c)所示。解读图 25 中(b)算得的量即是核查后块段的量，解读图 25 中(b)和(c)中同一块段（小块段）的资源储量之差即是增减量。



解读图 25 保持分割块段面积和资源储量之和等于开采前块段的做法

采矿权证内资源储量以评审备案的核实报告及动态监管储量年报为基础，**通过现场核查结果整理获得**，证外资源储量根据上表的原地勘报告获得。核实报告及动态监管储量年报的资源储量如果真实可信，则可以作为核查后资源储量；如果不真实，经核查后增减量在允许范围内，本次核查改正；如果变化超出允许范围，则责成矿业权人本次进行核实。

在建立“核查矿区块段资源储量分割对比表”时，要注意各种平衡关系：分割块段的资源储量总和＝开采前查明资源储量总和，核查后资源储量总和＋增减

量总和＝开采前查明资源储量总和，核查后累计查明资源储量总和＝保有资源储量总和＋消耗资源储量总和，等等。

“核查矿区块段资源储量分割对比表”中可能存在如下情况：

（1）从未开采矿区：如果没有压覆，就没有分割块段，其开采前块段与核查块段完全一致。

（2）曾经开采矿区和正在开采矿区、有压覆的矿区：一般情况下开采前块段、分割块段和核查后块段均有，需要反映其历史沿革。

（3）有的开采矿区，如果确实无法追索开采前块段及其资源储量，则可以没有开采前块段和分割块段，但一定要说明缘由。

（4）新增块段：没有对应的开采前块段和分割块段。

核查后块段与分割块段（实质为开采前块段）对比时，如果确实无法对比，则至少采用大块对比，如大的一个采空区的整体对比，最低限度也可以根据一个矿体的不同利用现状部分（如采矿权证内采空区、采矿权证内保有、采矿权证内压覆、采矿权证外采空区、采矿权证外保有、采矿权证外压覆、残留等）进行对比。

4. 核查矿区资源储量利用情况的汇总统计

在核查矿区块段资源储量分割统计的基础上，需要对核查矿区及各矿体资源储量的利用情况进行汇总统计。

（1）核查矿区矿体资源储量利用情况统计表

根据核查矿区块段资源储量分割对比表（附表 3-2），针对每一个矿体，统计其证内保有资源储量、证内采空区消耗资源储量、证外保有资源储量、证外采空区消耗资源储量、压覆资源储量等，汇总矿体累计查明资源储量等。最终编制完成核查矿区矿体资源储量利用情况统计表（附表 3-3）。

（2）核查矿区资源储量统计汇总表

根据核查矿区块段资源储量分割对比表（附表 3-2），统计汇总全核查矿区的累计查明资源储量、消耗和保有资源储量，采矿权占用、未占用的查明资源储量、消耗和保有资源储量（附表 3－4）。对于有压覆矿产区、地质灾害危险区等的核查矿区，对其资源储量应作单独统计。各采矿权人占用的资源储量要单独列表统计。最后编制核查矿区资源储量统计汇总表。

需要强调的是，采矿权证外资源储量一般以原地勘报告为准，证内资源储量一般以评审备案的核实报告及批准的动态监管年报为准。

（3）开采回采率的统计

开采回采率是矿山储量年度报告应完成的一项工作，因为其涉及到矿产资源补偿费的征收工作。依据国务院第150号令的有关规定，采矿权人上一年度应征补偿费额参照矿山开采回采率计算。

在开展矿山年度地质测量工作和编制年度地质测量报告的基础上，核定采矿权人当年动用的资源储量、采出量和损失量。矿山实际采出量由矿山生产台帐来确定，动用的资源储量则由年度地质测量报告来回答，资源储量的动用量与采出量的差值即为损失量。

矿山年度实际开采回采率=矿山年度实际采出量/矿山年度动用资源储量

（二）核查矿区概略经济评价。参照勘查报告对概略经济评价的要求，根据未占用保有资源储量当前的地质工作程度（普查、详查、勘探），进行概略经济评价，编写独立的概略经济评价报告（现未开采矿区）或核查报告中的相应章节。在全国项目办提供经济评价软件后，建立品位－吨位模型和成本-吨位模型。

【解读】

（1）从未开采矿区和曾经开采矿区：参照勘查报告对概略经济评价的要求，根据未占用保有资源储量当前的地质工作程度（普查、详查、勘探），进行概略经济评价，编写独立的概略经济评价报告或核查报告中的相应章节。

（2）正在开采矿区：以矿山实际生产资料为准，进行地质经济评价，编写核查报告中的相应章节。

（三）成果编制（按本项目提供的数据模型进行）。按照矿区资源储量核查报告编写提纲要求编制报告、附表和附图。

矿区资源储量核查报告及图表，要求印制纸制成果和提交电子文本：报告采用 Word 格式，附表和图件属性表采用 Word 或 EXCEL 格式，附图采用 MapGis 格式。

1. 编写矿区储量核查报告。参考附录一的编写提纲编写。该提纲为了保持报告的完整性，涉及内容比较全面。但编写时要突出重点，对前人的工作成果只

简要叙述其结论性成果，重点是本次核查工作的内容和成果要详细叙述。

2. 编制报告附图。附图图件为 MAPGIS 格式，并带属性表。纸质成果图件需要矢量化。

（1）修改、完善核查矿区平面套合图（包括地形图层、地质图层、勘查程度（上表矿区）图层、核查区范围图层、矿权图层、探矿工程图层、开采前矿体边界轮廓图层、核查矿体边界轮廓图层），定稿。

（2）完成核查矿区采掘工程图（井上井下对照图）（含探矿工程图层、采矿工程图层、采矿权图层、采空区图层、核查矿体边界轮廓图层、压覆图层、热毒、水淹区等图层），在前面已基本完成，修改定稿。

（3）完成核查矿区开采前资源储量估算图，在前面已基本完成，修改定稿。

（4）完成核查矿区资源储量估算图。在核查矿区开采前资源储量估算图上，将采矿权范围用开采块段置换，形成核查矿区资源储量估算图（资源储量垂直纵投影图或资源储量水平投影分布图）。储量估算图上应标示采矿权界限、截至 2007 年底的采空区、开采块段及压覆界限等。缓倾斜矿体在进行水平投影编制储量估算图时，选用矿体底板线（如煤炭）或矿体厚度的中线进行投影，否则会造成块段在投影图上的重叠。陡倾斜矿体，在编制垂直纵投影图的同时，还要编制各矿体外轮廓在水平面上的投影（一般反映在套合图中），以便确立其与压覆、采矿权的平面关系。

（5）核查矿区代表性勘探线剖面图或中段平面图，为核查后图件，图上应反映采矿权及 2007 年底采空区等。

（6）根据软件，绘制核查矿区品位-吨位曲线图和矿区成本-吨位曲线图。

（7）其他图件。根据实际需要自行增加。

不同类型的核查矿区，其附图有一定差异:

（1）从未开采矿区：其开采前资源储量估算图即是最终储量估算图，核查矿区平面套合图上没有采矿权图层，没有核查矿区采掘工程图等。

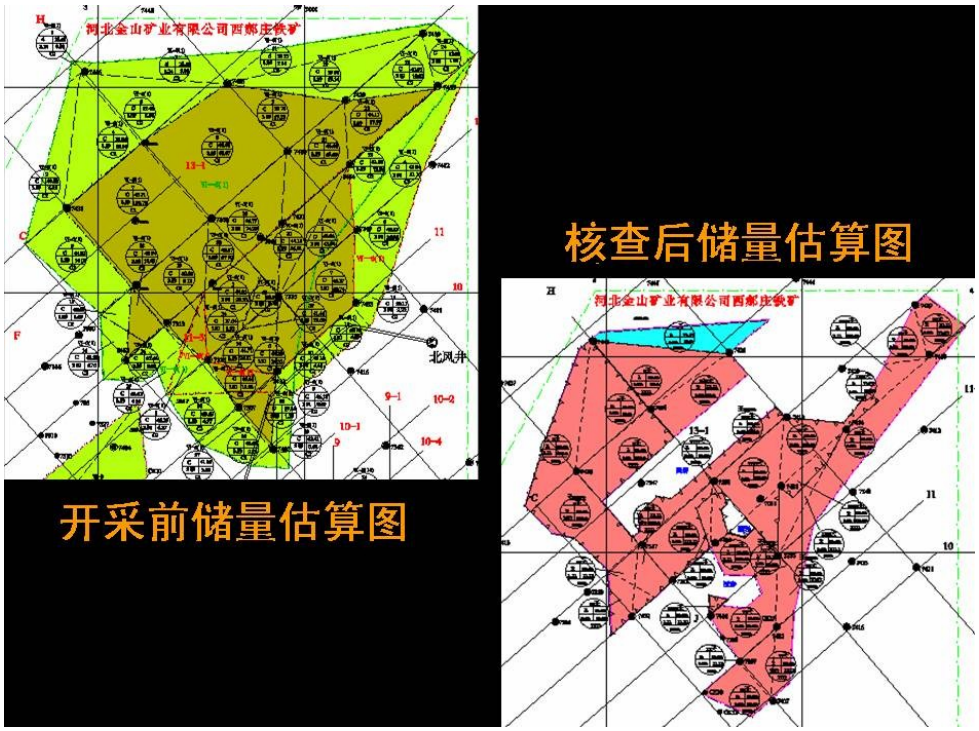
（2）曾经开采矿区：需要在开采前资源储量估算图基础上对老采场和老采空区进行确定,形成最终储量估算图;其核查矿区平面套合图上没有采矿权图层;没有核查矿区采掘工程图。

（3）其他 3 类正在开采上表矿区：各类图件要求齐全。

（4）正在开采未上表矿区：图、表可根据实际情况简化。

【解读】

从解读图 26 可见，探采对比通过开采前储量估算图和核查后储量估算图的对比表现得十分直观。

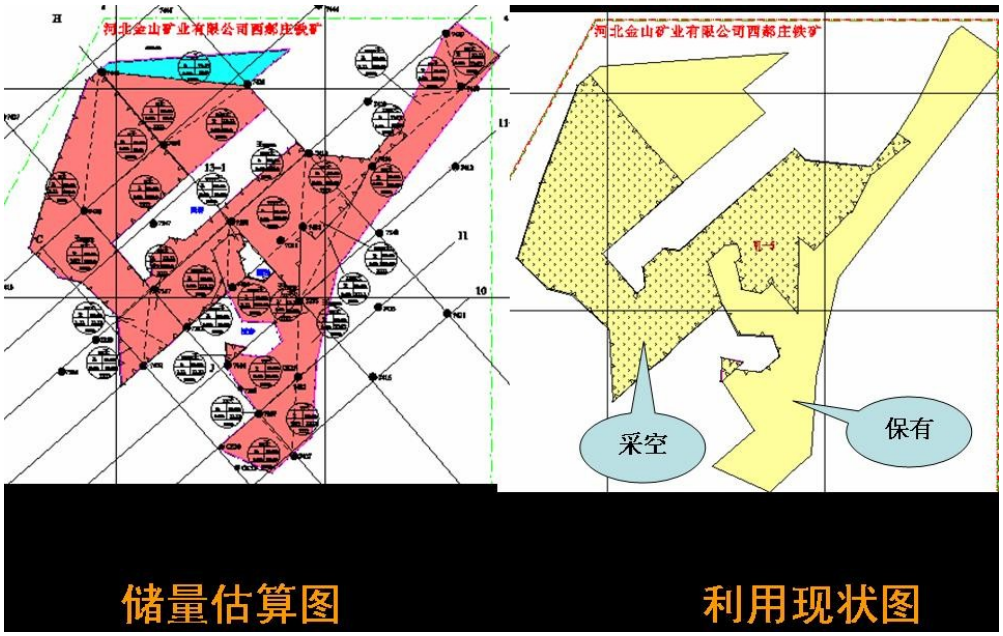


解读图 26　河北西郝庄铁矿某矿体探采对比

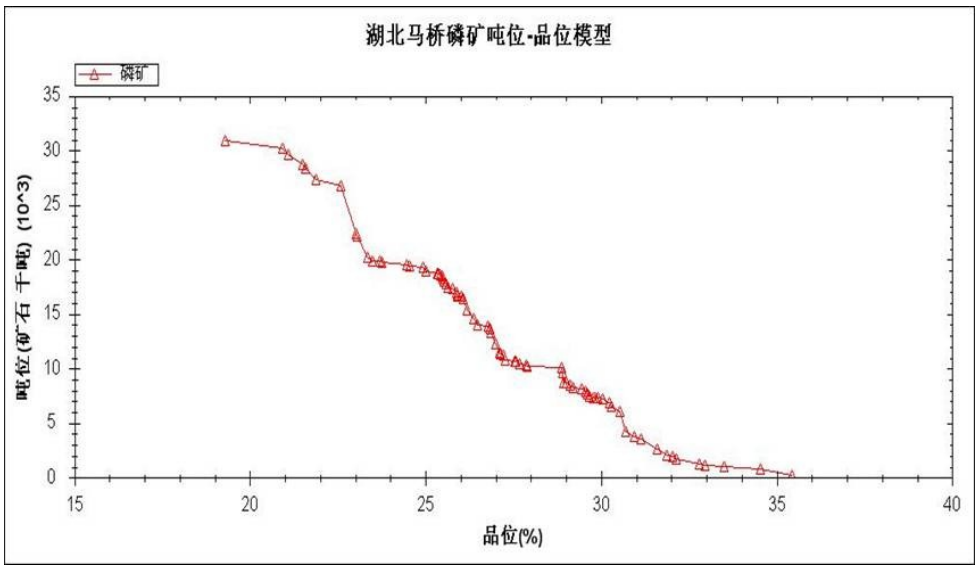
从解读图 27 可见，储量估算图和利用现状图表现内容的侧重点不同：储量估算图侧重于表示核查后块段及其资源储量类型；而利用现状图则侧重表示利用情况，如证内采空区、证内保有资源储量区、证内压覆区、证外采空区、证外保有资源储量区、证外压覆区等。

解读图 28 为品位－吨位图。由于每个块段均有品位和吨位数据，因此采用全国项目办公室提供的软件就可以很容易获得品位－吨位图。该图在进行战略研究时十分有用，可以用于判断当市场开采到什么品位可以盈利时，可以利用的查明资源储量的吨位有多少。

品位－吨位图的作用与成本－吨位图类似。但是由于成本信息不易获得，即使勉强获得，也由于矿权人受利益驱使，提供的成本信息可靠性不高。因此，成本－吨位图的可靠性比品位－吨位图差很多。



解读图 27 河北西郝庄铁矿某矿体储量估算图及利用现状图



解读图 28 湖北马桥磷矿品位－吨位图

3. 报告附表。WORD 或 EXCEL 格式均可。

（1）核查矿区地质资料目录一览表，在前面已基本完成，检查定稿;

（2）核查矿区块段资源储量分割对比表，在前面已基本完成，检查定稿;

（3）核查矿区矿体资源储量利用情况统计表，在前面已基本完成，检查定稿;

（4）核查矿区资源储量统计汇总表，在前面已基本完成，检查定稿;

（5）其他表格。

4. 图件属性表。MAPGIS 格式图件的属性表为 EXCEL（或 WORD 转 EXCEL）格式转 ACCESS 格式。

（1）核查矿区属性表：根据核查矿区资源储量统计汇总表整理完成；

（2）核查矿区原上表矿区属性表：从储量库导出；

（3）核查矿区采矿权属性表：从矿权库导出；

（4）核查矿区矿体资源储量利用情况属性表：根据核查矿区矿体资源储量利用情况统计表整理形成，储量估算图上每个矿体的证内保有资源储量区、证内采空区、证内压覆区和证外保有资源储量区、证外采空区、证外压覆区均单独挂属性表。

5. 数据库

（1）矿区资源储量核查成果库；

（2）修正后的矿区（含矿区范围内各矿山）资源储量登记书和软盘。

（四）核查成果质量评述。核查报告中需要对本次核查工作的质量从资料完备程度、资料可靠性、实地核查情况等方面进行评述。评述结论反映在核查报告的结语中。

【解读】

“核查成果质量评述”是矿区资源储量核查者对本次核查成果质量的自评，主要从收集资料的完备程度和质量、现场核查的工作量和工作质量、成果编制的质量等方面进行自我评价，以便后人在引用该核查成果时做到心中有数。

五、成果审查

矿区储量核查成果审查分矿区核查承担单位审查和省级国土资源管理部门组织审查。

（一）核查单位审查。核查报告提交给省级国土资源管理部门审查前，由矿区核查承担单位负责组织专家对本单位完成的矿区储量核查报告进行审查。核查单位认为报告符合要求、签字盖章后，提交省级国土资源管理部门组织审查、验收。

（二）省级国土资源管理部门组织审查。

1. 未上表的地质勘查报告、储量核实报告，按照地质勘查报告评审备案的规定进行，履行正常的评审备案手续;

2. 未利用的上表矿区，核查报告由省级国土资源管理部门组织专家进行审查，省储量管理部门认可;

3. 开展开采核查矿区储量核查报告，由省级国土资源管理部门组织专家进行审查，并出具审查意见书。

【解读】

查明资源储量是十分严肃的事，核查成果必须得到权威认定，因此“成果审查”不能马虎。全国项目办公室将专门出台核查成果审查验收的办法，另行下发。

六、成果入库

省级国土资源管理部门审查后的矿区储量核查成果，包括矿区储量核查报告、附图、附表，以及矿区和矿区范围内各采矿权人的矿产资源储量登记书、软盘，由省级国土资源管理部门组织入库和成果归档。

（一）矿区资源储量登记书信息入库。根据审查后的矿区核查成果，经过对矿区和矿山储量书的完善，将矿区储量登记书进行备案，将矿区储量登记书软盘汇入储量库。

（二）矿区核查成果入库。将矿区核查成果，包括报告、图件、附表和图件属性表全部进入矿区资源储量核查成果数据库。

1. 核查报告。本次矿区资源储量核查工作的报告（包括矿区资源储量核查报告、核实报告、技术经济概略评估报告等）以 WORD 文档的形式进入储量核查成果数据库，其中插图、插表也在报告中一并入库。

2. 报告附图。附图图件以 MAPGIS 格式入库，并带属性表。纸质成果图件需要先矢量化，然后以 MAPGIS 格式入库，并带属性表。

3. 报告附表。以 WORD 或 EXCEL 格式均可。

4. 图件属性表。MAPGIS 格式图件的属性表以 EXCEL（或 WORD 转 EXCEL）格式转 ACCESS 格式入库。

第三部分　附 录

附录一：矿区储量核查报告编写提纲

1. 前言

1.1 概况

阐述项目来源、目的、任务及具体要求。

说明矿区编号、矿区的行政管辖、位置（位于县城方位、直距）和交通情况。相邻矿区的名称、相对位置和边界。

矿区边界拐点号和坐标及面积（采用表的形式，坐标包括经纬坐标和对应直角坐标）。

矿区内包含的各采矿权和探矿权名称及边界拐点号、坐标、采矿标高、面积（采用表的形式，坐标包括经纬坐标和对应直角坐标）。

1.2 以往地质工作概况

简述工作区本次核查前历次矿产地质勘查、矿山生产勘查、储量核查检测等有关储量地质工作的时间、单位、范围、对象、地质工作程度（或资源储量核实）、提交的矿产资源储量报告及批准（或认定、备案）机关、文号、批准（或认定、备案）的资源储量和主要结论。

1.3 矿区内矿山设计、开采和资源利用概况

已建设、开采的矿区应详细叙述建设、开采时间、设计单位、设计采选矿石规模、开采范围、开采对象、开采深度、开拓方案、采矿方法、实际达产采选规模、历年采出矿石量、金属量、损失量、贫化率、采矿回收率、选矿回收率等。建议以矿山开采情况表、矿山核实情况表、矿山储量动态监督情况表等表格的形式表示。

1.4 本次工作情况

叙述本次工作时间、经过和投入工作、完成各项工作量，取得的主要成果（全矿区资源储量）等。说明工作单位、勘查资质证书号、项目负责人、参与项目的技术人员等。

1.5 特别情况说明

如果有些情况在上述没有包括而特别需要说明的，在此处特别说明。

2. 矿区地质

简述矿区所处区域地质构造位置、基本地质（地层、构造、岩浆岩、变质作用等）概况。

2.1 矿床特征

说明矿床成因类型，综合叙述矿体（层）赋存层（部）位、控矿条件、矿体（层）数量、总体分布范围（长度、宽度、延深）、总体产状等。

2.2 矿体（层）特征

分矿体叙述（经开采的则对矿体的保有部分分别叙述）。

简述主矿体（层）的具体赋存部位、空间位置、分布范围、与上、下矿体的关系（或距离），矿体（层）形态、产状、规模（长度、宽度、延深）、矿层厚度、有用组分（品位含量）、含矿率（含矿系数）及变化。对次要矿体（层、或小矿体）可列表反映基本特征。以插图形式反映矿区内矿体（层）平面分布范围。

2.3 矿石质量

2.3.1 矿石物质组成

简述矿石物质组成，矿石结构、构造，矿物共生关系。

2.3.2 矿石化学成分

叙述矿石主要有用、有益、有害组分含量、赋存状态、变化和变化规律。

2.3.3 矿石风（氧）化特征

简述矿石风（氧）化特征,阐明氧化、混合、原生带划分依据，“三带”的分布范围、深度。

2.4 矿石类型和品级

简述矿石自然类型、工业类型（品级）数量及比例。

2.5 矿体（层）围岩

简述主矿体（层）上下盘围岩岩性以及对矿体（层）完整性的影响程度。

2.6 矿床共（伴）生矿产

简叙共（伴）生矿产种类，结合新成果说明各组分含量、总量，矿山对共（伴）生矿产利用情况，评价综合开采的技术可行性和经济意义。

3. 矿石加工技术性能

未利用矿区要简要叙述矿石加工技术试验种类、采样种类、选矿方法、试验流程和成果、推荐工艺流程。勘查完成后又进行了矿石加工技术试验的矿区应叙述新成果。

已开采矿区应简叙述生产选矿（或加工）工艺流程、列表反映历年选矿（加工）成果（包括：矿石入选品位，精矿、尾矿品位、产率、回收率或物性指标等），对矿石主要组分工业利用和共（伴）生矿产回收进行评述。

4. 矿床开采技术条件

4.1 水文地质

简述矿区水文地质条件，调查历年矿井系统涌水量，说明矿山供水水源地现状和矿区水文地质条件复杂程度。

4.2 工程地质条件

简述矿区工程地质条件、井巷和采区揭露的工程地质情况、矿山采取的工程措施及其效果。

4.3 环境地质条件

简述矿区环境地质现状，矿区存在的自然灾害及对周围环境的影响，叙述矿山采取的措

施及其效果。

4.4 对煤矿矿山，简述煤层瓦斯突出可能性、煤的自燃趋势以及煤尘爆炸性。

5. 矿区开发利用情况

6. 核查工作及质量评述

6.1 叙述本次核查工作方法和质量评述。

6.2 资料收集情况及对资料可靠性评述。

6.3 对本次核查的实测资料的手段、方法、合理性及质量进行评述。

7. 资源储量估算

7.1 资源储量估算工业指标

说明本次核查工作所采用的工业指标及依据。

7.2 资源储量估算范围、对象

叙述资源储量估算的范围（拐点编号及其坐标、埋藏深度）、具体矿种和矿体（层）号；开采矿区已设置采矿权的，应分采矿许可证内、证外（或设计范围内、外）等，分别估算消耗、保有资源储量。

7.3 资源储量估算方法选择依据

说明核查的方法，对已进行过勘查的矿区延用原勘查报告的估算方法，未进行勘查的矿区则根据矿体的赋存条件、复杂程度等来确定资源储量估算方法。同时论述选择估算方法的依据及合理性，写明采用的资源储量估算方法和估算公式。

7.4 资源储量估算参数确定的原则

叙述单工程厚度、平均品位，块段或剖面平均厚度、品位、面积、体重和矿体（层）平均品位及各种校正系数（含矿率、荒料率、岩溶率）等参数的确定原则。

7.5 矿体（层）圈定原则

对新发现的矿体和矿体变化块段，根据矿床地质特征、控矿因素和矿体（层）变化规律，分别叙述单工程矿体（层）圈定和工程间矿体（层）连接、内（有限）外（无限）推断原则。

7.6 采空区（或压覆矿产）边界圈定

说明采空区分布情况、采空区边界圈定原则和依据；压覆矿产地段，应叙述压覆矿产边界圈定原则及处理方法。

7.7 块段划分

说明资源储量估算块段划分原则和块段编号方法（注：尽量沿用原块段划分，对已采或采矿权设置部分，可在原基础上作进一步划分）。

7.8 资源储量类型确定条件

根据矿体（层）的地质可靠程度、可行性评价（矿山开发程度）确定的经济意义，对资源储量类型进行划分。具体叙述各类型保有资源储量划归条件及空间分布。

7.9 资源储量估算结果

说明矿区截至××××年××月底保有、消耗、累计查明资源储量，保有各类型资源储

量比例，以及各类资源储量的平均品位。同时列表反映采矿许可证范围内、外各矿体（层）保有、消耗、累计查明资源储量以及各类资源储量的平均品位。

7.10 共（伴）生矿产资源储量估算

说明共（伴）生矿产资源储量估算采用的工业指标、估算方法、参数确定原则、估算结果（可用插表或与主矿产资源储量表合并），并说明其综合利用情况。

7.11 资源储量估算中需说明的问题

说明资源储量估算中与前叙原则不一致的特殊处理的问题，说明问题应阐明理由、处理原则、方法及评述其影响程度。

7.12 资源储量变化情况评述

进行资源储量结果对比，阐明资源储量变化，对已上表的资源储量进行准确的扣减，避免重复统计，同时分析资源储量变化的原因。

对比的基准是最近正式批准（或认定、备案）的报告，或者虽未正式批准（或认定、备案），但已上表的资源储量（以下简称最近报告）。应用关系图说明本次核查范围与最近报告范围的关系，用文表说明重叠范围内资源储量（含矿石量、品位、金属量）的变化情况，并分析变化的原因。

8. 矿山经济技术评价

简述各矿山的实际生产能力、产品方案、年产量、年销售收入、生产成本、年销售利润、投资利润率、投资利税率等。

9. 结语

9.1 对本次资源储量核查的质量（包括资料完备程度、资料可靠性、实地核查情况等）、取得的主要成果和新认识作出概括的、结论性的评述，对今后矿山开发经济效果做概括性的评述。分析评价矿区资源储量的数量、质量、结构、分布、利用情况和利用潜力分析。

9.2 评价开采技术条件，指出需防治的主要问题。

9.3 指出矿山今后生产勘探（探矿）和开采、矿石利用等方面的问题和建议。

9.4 建议注销核查的保有（占用、压覆、残留）资源储量情况。

10. 附 图（按本项目提供的数据模型制作）

（1）核查矿区平面套合图（包括地形图层、地质图层、勘查程度（上表矿区）图层、核查区范围图层、矿权图层、探矿工程图层、开采前矿体边界轮廓图层、核查矿体边界轮廓图层）。

（2）核查矿区采掘工程图（井上井下对照图）（含探矿工程图层、采矿工程图层、采矿权图层、采空区图层、核查矿体边界轮廓图层、压覆图层、热毒、水淹区等图层）。

（3）核查矿区开采前资源储量估算图（资源储量垂直纵投影图或资源储量水平投影分布图）。

（4）核查矿区资源储量估算图（资源储量垂直纵投影图或资源储量水平投影分布图）；

（5）核查矿区代表性勘探线剖面图或中段平面图；

（6）核查矿区品位-吨位曲线图和矿区成本-吨位曲线图；

（7）其它图件。

11. 附表

（1）核查矿区地质资料目录一览表；

（2）核查矿区块段资源储量分割对比表；

（3）核查矿区矿体资源储量利用情况统计表；

（4）核查矿区资源储量统计汇总表；

（5）其他表格。各核查矿区根据实际情况编制。包括：新增工程测量成果表；新增工程质量一览表；新增各类样品分析、测试、鉴定成果表；新增化验结果质量（或内、外检对照表）统计表；参与资源储量估算的基本分析成果表；参与资源储量估算的组合分析成果表（估算其伴生资源储量时）；单工程矿体（层）厚度、平均品位计算表；断面或块段平均厚度、品位计算表；体重、湿度测定结果表（也可作正文插表）；块段资源储量估算过程表（必须包含面积、品位）；消耗、保有、累计查明资源储量总表（包含资源储量和其对应品位）。

12. 图件属性表

（1）核查矿区属性表；

（2）核查矿区原上表矿区属性表；

（3）核查矿区采矿权属性表；

（4）核查矿区资源储量利用情况属性表。

13. 附 件

（1）勘查资格证书；

（2）任务书；

（3）××省(市)国土资源厅划定核查矿区范围批复；

（4）报告编制单位承诺书；

（5）采矿许可证(副本)复印件；

（6）历次资源储量审查批准书、备案证明材料；

（7）历次各部门下达或批复的工业指标；

（8）采矿权人对提供资料真实性承诺书；

（9）省级国土资源管理部门对原核实、简测（检测）报告、年报的评估、确认的书面意见；等等。

以上附图、附表、附件可根据矿种特点和矿区情况进行合理合并与增减。

附录二：附表示例

附表 2-1　核查矿区地质资料目录一览表

项目名称	矿区 A	矿区 B	矿区 C	…
核查矿区编号				
资料名称				
提交单位				
提交日期				
评审机构				
评审日期				
评审文号				
评审结论				
备案机关				
备案日期				
备案文号				
附图名称及数量				
附表名称及数量				
附件名称及数量				
资料来源				
电子化程度				
备　注				

【解读】

“附表 2-1　核查矿区地质资料目录一览表”的编排被搞错了。正确的应为如下表所示，每一行为一份资料的相关信息。

附表 2-1　核查矿区地质资料目录一览表

核查矿区编	资料名称	提交单位	提交日期	评审机构	评审日期	评审文号	评审结论	备案机关	备案日期	备案文号	附图名称及	附表名称及	附件名称及	资料来源	电子化程度	备注

号											数量	数量	数量			

附表 2-2　××核查矿区块段资源储量分割对比表（核查矿区编号：　）

			开采前块段				分割块段			核查后块段		
矿产名称	统计对象名称	矿体号	块段号	资源储量（金属量）	资源储量（矿石量）	资源储量类型	块段号	资源储量（金属量）	资源储量（矿石量）	块段号	资源储量（金属量）	资源储量（矿石量）
铁矿		Ⅵ-5(2)	40		65.78	C2	40 空			40 空		65.78
铁矿		Ⅵ-5(3)	41		5.19	C2	41 空			41 空		5.19
铁矿			42		24.96	C2	42 空			42 空		24.96
铁矿			43		2.59	C2	43 保			43 保		2.59
铁矿		Ⅵ-5(4)	44		1.56	C2	44 保			44 保		1.56
铁矿		Ⅵ-5(5)	45		9.73	C2	45 保			45 保		9.73

核查后块段										
资源储量类型	矿石类型	矿石品级	矿石体重	品位	块段归属	占用情况	所属采矿权	资源储量增减	变动原因	备注
111b	磁铁矿石	未分级			采空	占用	金山公司	0		
111b	磁铁矿石	未分级			采空	占用		0		
111b	磁铁矿石	未分级			采空	占用		0		
111b	磁铁矿石	未分级			保有	占用		0		
111b	磁铁矿石	未分级			保有	占用		0		
111b	磁铁矿石	未分级			保有	占用		0		

填表说明:

（1）开采前块段编号、矿石量、金属量与核查矿区开采前该矿体的储量估算图一致。

（2）开采前块段资源储量类型为原地勘报告的资源储量类型，如原为 A、B、C、D，仍保持为 A、B、C、D，不按新资源储量分类标准执行;

（3）分割块段编号是开采前块段被采矿权界限、采空区界限、压覆界限和矿山开采块段（矿块）界限分割后，重新命名的编号。命名原则建议为：如开采前块段编号为“V－1”，则被采矿权界限分割的证内保有小块段可编号为“V－1－1（内保）”、证外保有小块段可编号为“V－1－2（未保）”；被采空区界限分割的证内采空区可编号为“V－1－3（内空）”、证外采空区可编号为“V－1－3（外空）”；等等。未受分割影响的块段分割前后块段编号及资源储量保持不变。

（4）核查块段编号与分割块段编号一致。

（5）分割块段资源储量（矿石量和金属量）按核查矿区开采前资源储量估算图（垂直纵投影图或水平投影图）上块段面积比例进行资源储量分割，分割后的资源储量之和与分割前的块段资源储量相等。

（6）核查块段资源储量（矿石量和金属量）是该块段核查后的资源储量，来自核实报告和储量年报的整理。

（7）核查块段资源储量类型按新分类标准执行。

（9）增减量是核查块段资源储量与分割块段资源储量的差值，为正表示核查后资源储量增加，为负表示减少。增减量主要针对采矿权证内块段而言。采矿权内由于采矿工程提高了地质工作程度，其资源储量与开采前相比要发生一定变化；采矿权外一般没有新的地质工作，其资源储量不变，增加量为零。

（10）占用情况分占用和未占用 2 种。

（11）储量归属一般有采空、保有和压覆等。

附表 2-3　核查矿区资源储量利用情况统计表

核查矿区编号	矿体编号	采矿权编号	占用情况	储量归属	矿产 1	储量单位 1	资源储量 1	矿产 2	储量单位 2	资源储量 2	矿产 3	储量单位 3	资源储量 3	备注
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000730074	占用	保有	铁矿	千吨	1243							
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000430175	占用	采空	铁矿	千吨	23							
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000730074	占用	压覆	铁矿	千吨	8.6							
S130581210	Ⅵ-5(1)		未占用	保有	铁矿	千吨	203							
S130581210	Ⅵ-5(1)		未占用	压覆	铁矿	千吨	13							

附表 2-4　核查矿区资源储量统计汇总表（以数据模型为准）

资源储量范围			矿层(体)	资源储量类型	本次检测查明资源储量(千吨)					备　　注
					累计	消耗	其中	保有	其中	
矿区		采矿权人					增减		增减	
××矿区	占用	李四矿		111b	230	100	−10	130	+20	
				122b	360	150	+40	210	−20	
				2S22	55	0	0	55	+5	建筑物压矿
				小计	645	250	+30	395	+5	
		张三矿		111b	220	80	+30	140	−50	
		王二矿		111b	230	0	0	230	−20	
		赵五矿		111b	90	30	+30	60	+60	
		共计		111b	770	210	+50	560	+10	
				122b	360	150	+40	210	−20	
				2S22	55	0	0	55	+5	建筑物压矿
				小计	1185	360	+90	825	−5	
	未占用	规划区		122b	655	90	−10	565	+125	
				333	50	0	0	50	0	
				小计	705	90	−10	615	+125	
		隔离矿柱		2S22	75	0	0	75	+10	
		共计		122b	655	90	−10	565	+125	
				333	50	0	0	50	0	
				2S22	75	0	0	75	+10	
				小计	780	90	−10	690	+135	
	合计			111b	770	210	+50	560	+10	
				122b	1015	240	+30	775	+105	
				333	50	0	0	50	0	
				2S22	130	0	0	130	+15	
				小计	1965	450	+80	1515	+130	
×××矿区	占用									
	未占用									
	合计									
总计										

附录三：图件属性表示例

附表 3-1　核查矿区属性表

核查矿区编号	核查矿区名称	矿区拐点坐标	矿产名称	矿床类型	资源储量规模	累计查明金属量	累计查明矿石量	保有金属量	保有矿石量	矿石类型	勘查阶段	利用状况	原上表矿区数	采矿权数	探矿权数	备注

附表 3-2　核查矿区原上表矿区属性表

核查矿区编号	原上表矿区编号	矿区名称	矿区拐点坐标	矿产名称	矿床类型	资源储量规模	累计查明金属量	累计查明矿石量	保有金属量	保有矿石量	矿石类型	勘查阶段	利用状况	备注

附表 3-3　核查矿区采矿权属性表

采矿证编号	采矿权人	采矿权范围拐点坐标	地址	矿山编号	矿山名称	发证机关	采矿证有效期起	采矿证有效期止	许可开采深度上限	许可开采深度下限	许可开采主矿种	占用金属量	占用矿石量	保有金属量	保有矿石量	设计矿石生产能力	设计金属生产能力	实际矿石生产能力	实际金属生产能力	本年度矿石生产量	本年度金属生产量

附表 3-4　核查矿区资源储量利用情况统计表（同附表 2－4）

设计矿石生产能力	设计金属生产能力	实际矿石生产能力	实际金属生产能力	本年度矿石生产量	本年度金属生产量	设计开采方式	选矿方式	入选矿石量	原矿区编号	经济类型	从业人员	年产值	金属或矿产本精生成	矿产品流向	主要选采设备及数量

【解读】

“附表 3-3　核查矿区采矿权属性表”和“附表 3-4　核查矿区资源储量利用情况统计表（同附表 2—4)”被编排搞错了。这里的附表 3—3 和附表 3—4 实际上是附表 3—3 的内容，即：

附表 3-3　核查矿区采矿权属性表

采矿证编号	采矿权人	采矿权范围拐点坐标	地址	矿山编号	矿山名称	发证机关	采矿证有效期起	采矿证有效期止	许可开采深度上限	许可开采深度下限	许可开采主矿种	占用金属量	占用矿石量	保有金属量	保有矿石量	设计矿石生产能力	设计金属生产能力	实际矿石生产能力

实际金属生产能力	本年度矿石生产量	本年度金属生产量	设计矿石生产能力	设计金属生产能力	实际矿石生产能力	实际金属生产能力	本年度矿石生产量	本年度金属生产量	设计开采方式	选矿方式	入选矿石量	原矿区编号	经济类型	从业人员	年产值	金属或精矿生产成本	矿产品流向	主要采选设备及数量

附表 3－4 的内容同附表 2－3 核查矿区资源储量利用情况统计表，即：

附表 3-43　核查矿区资源储量利用情况统计表

核查矿区编号	矿体编号	采矿权编号	占用情况	储量归属	矿产 1	储量单位 1	资源储量 1	矿产 2	储量单位 2	资源储量 2	矿产 3	储量单位 3	资源储量 3	备注
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000730074	占用	保有	铁矿	千吨	1243							
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000430175	占用	采空	铁矿	千吨	23							
S130581210	Ⅵ-5(1)	1300000730074	占用	压覆	铁矿	千吨	8.6							
S130581210	Ⅵ-5(1)		未占用	保有	铁矿	千吨	203							
S130581210	Ⅵ-5(1)		未占用	压覆	铁矿	千吨	13							

解读附录一：我国固体矿产资源/储量分类表

<table>
<tr><td>地质可靠程度
分类
类型
经济意义</td><td colspan="3">查明矿产资源</td><td>潜在矿产资源</td></tr>
<tr><td></td><td>探明的</td><td>控制的</td><td>推断的</td><td>预测的</td></tr>
<tr><td rowspan="5">经济的</td><td>可采储量
(111)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>基础储量
(111b)</td></tr>
<tr><td>预采储量
(121)</td><td>预可采储量
(122)</td></tr>
<tr><td>基础储量
(121b)</td><td>基础储量
(122b)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">边际经济的</td><td>基础储量
(2M11)</td><td></td></tr>
<tr><td>基础储量
(2M21)</td><td>基础储量
(2M22)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">次边际经济的</td><td>资源量
(2S11)</td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>资源量
(2S21)</td><td>资源量
(2S22)</td></tr>
<tr><td>内蕴经济的</td><td>资源量
(331)</td><td>资源量
(332)</td><td>资源量
(333)</td><td>资源量
(334)</td></tr>
</table>

解读附录二

中国矿业权评估师协会

公　　告

2007 年　第 1 号

关于印发《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》的公告

《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》已经中国矿业权评估师协会技术工作委员会第一次全体会议通过，现予发布。

特此公告。

二〇〇七年三月二十七日

中国矿业权评估师协会矿业权评估准则--指导意见

CMV 13051-2007

固体矿产资源储量类型的确定

（二〇〇七年一月二十日第一届第一次工作委员会审议通过）

1．前言

《固体矿产资源/储量分类》国家标准（简称新分类标准）已发布实施多年，但在矿产储量评审、矿业权评估、矿山地质测量（储量核实）过程中，对新分类标准的资源储量类型的确定还存在模糊认识。为进一步理解新分类标准，正确划分资源储量类型，并与国际开展有效的对比和交流，在征求各方意见、组织专家论证的基础上，中国矿业权评估师协会技术工作委员会第一次全体会议讨论通过，形成本指导意见。

2．基本概念理解

2．1　勘查阶段针对勘查区或矿床而言。在某一勘查阶段内，不同地段存在不同的勘查程度，具有不同的资源储量类型。如勘探阶段一般有探明的、控制的、推断的资源储量类型。

2．2　地质可靠程度针对勘查块段而言。每一块段对应一种资源储量类型，应根据矿床具体特点、选矿结果、开采技术条件等勘查和研究程度，参考勘查工程间距综合确定。

2．3　经济意义针对矿产开发投资项目而言。对于同一个投资项目，可行性

研究、技术经济分析在其论证分析范围内只产生一种经济意义，即同一项目不应同时出现经济的、边际经济的或者次边际经济的经济结论。论证分析范围外的部分，视为未开展可行性研究或技术经济分析。

2．4　预测资源量（334）是未查明的潜在矿产资源，主要出现在预查阶段。普查阶段对有极少量工程验证的物化探矿致异常区、矿床深部或边部，可视具体情况估算预测资源量。详查以上阶段勘查境界内应对矿床整体有总体控制，矿产资源赋存情况基本查明或查明，不应有预测资源量。

2．5　推断的内蕴经济资源量（333）原则上没有工程间距要求，达到《总则》规定的稀疏工程控制即可。在普查阶段，分布面积较大的层状矿床，可采用2-3倍控制的工程间距（视矿床稳定程度）估算333，以便区别334。

2．6　内蕴经济资源量包括331、332和333，因未进行（预）可行性研究或开采，经济意义不明，界于经济的到次边际经济的之间，下列情形属于此类：

2．6．1．完成地质勘查工作，只进行概略研究的；

2．6．2．基础储量以外用一般工业指标估算的；

2．6．3．因矿层薄、矿体小、开采难度大或开采成本高，可行性研究、技术经济分析或矿山设计未予利用的；

2．6．4．矿山关闭后残留的矿产资源；

2．6．5．各种因素压覆的不能利用矿产资源，未经技术经济论证经济意义不明的；

2．6．6．矿床工业指标估算的低品位矿和旧标准规定的各类暂不能利用储量（表外储量）；

2．6．7．后期有可能回收的矿柱。

2．7　次边际经济资源量是经（预）可行性研究表明，投资项目内部收益率（IRR）小于零时确定的类型。其中研究利用的331对应于次边际经济资源量

（2S11、2S21），332 对应于控制的次边际经济资源量（2S22）。各类永久性矿柱是设计损失，不属于次边际经济资源量。

2．8　边际经济资源储量是经（预）可行性研究表明，投资项目内部收益率（IRR）大于等于零但小于行业内部基准收益率时确定的类型。其中研究利用的 331 对应于边际经济基础储量（2M11、2M21），332 对应于控制的边际经济基础储量（2M22）。

2．9　经济的基础储量是由矿床工业指标圈定的类型，121b、111b 基于对应的 331 部分，122b 基于对应的 332 部分。

2．9．1　对于无风险的地表矿产，简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的，可直接确定为 111b 或 122b。

2．9．2　已通过开发利用方案审查、矿山设计，或在建、正常生产矿山，即使未开展过可行性研究工作也应属于技术经济可行的项目，可以确定为经济的基础储量。

2．10　储量是在经济的基础储量基础上扣除各类设计损失（含各类矿柱）、采矿损失后的可采出量，由可行性研究、矿山设计或开发利用方案、矿山生产时根据理论或实际的开拓工程、采矿工艺等计算得出，原则上不得使用经验损失率或利用率折算，也不应在 333 基础上估算。

2．10．1　矿业权评估、可行性研究等为合理确定开采规模及服务年限所需，可以在合理分析的基础利用 333 理论估算储量。用模拟开发利用方案评估估算储量的，原则上也不应采用经验损失率或利用率折算。

2．10．2　复杂矿山、非正规生产的矿山，计算储量确有困难的，可以用实际回采率指标或具有可类比矿山实际回采率指标，在分析论述后估算储量。矿业权评估可采用不低于规定的回采率指标估算储量。

3．特别处理

3．1　经勘探及可行性研究表明矿产项目是经济的，及在建、正常生产矿山，按编码原则，控制的基础储量应为 112b，储量为 112，实际分类时归类为 122b 和 122。同理 2M12、2S12 归类为 2M22、2S22。

3．2　评估报告、评审意见书、相关储量报告可直接采用代码表示资源储量类型。

3．3　资源储量类型应与勘查阶段和相应勘查研究程度一致，同时满足地质控制程度和其他勘查研究程度。资源储量类型不仅与地质工程控制程度有关，还与地质研究程度、开采技术条件查明程度、可选冶性能研究程度及工艺利用研究程度等因素有关，特别是与涉及安全生产的开采技术条件有重大关系，因此资源储量类型不能简单依据勘查工程间距确定，且不应超越勘查阶段和勘查程度。某一种勘查研究程度降级的，资源储量类型也相应降级。

3．4　矿产开发项目未经（预）可行性研究，不可确定为次边际经济和边际经济资源储量。

国 土 资 源 部 文 件

国土资发〔2007〕192 号

关于开展全国矿产资源储量利用调查工作的通知

各省、自治区、直辖市国土资源厅（国土环境资源厅、国土资源局、国土资源和房屋管理局、房屋土地资源管理局），中国地质调查局：

为全面掌握矿产资源储量利用情况，掌控全国矿产资源储量“家底”，加强矿业权管理，进一步做好矿产资源规划、管理、保护和合理利用工作，部决定从 2007 年 8 月开始到 2009 年 9 月底，在全国范围内开展矿产资源储量利用调查和矿业权核查工作。现将有关事项通知如下：

一、目的意义

矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，是国民经济健康发展的物质保障。开展全国矿产资源储量利用调查,是我国矿产资源领域的一次重要国情调查。做好全国矿产资源储量利用调查，是进一步促进矿山储量动态监管，加强矿产资源储量管理的基础性工作；是编制矿产资源规划，合理设置探矿权和采矿权的依据;是研究制定矿产资源战略和政策,加强矿产资源宏观调控,促进矿产资源产业合理布局的重要前提;是全面贯彻落实科学发展观，促进矿产资源可持续利用和矿业经济健康发展的客观要求。

二、工作要求

（一）工作内容

1．矿产资源储量核查。以煤、煤层气、石油、天然气、铀、铁、锰、铬、铜、铝、铅、锌、镍、钨、锡、锑、钼、锂、稀土、金、银、硫、磷、钾、硼、重晶石、萤石、菱镁矿等 28 种重要矿产为主要核查矿种，各省（区、市）可根据本地情况增加核查矿种范围，其中石油、天然气、煤层气和铀矿的核查工作由部直接组织。

以矿产资源登记统计确定的矿区为单元，理清采矿权与矿区的归属关系。在矿山储量动态监管提交矿山储量年报基础上，核销矿山企业已损失的资源储量和采空区的资源储量；对停办或者关闭矿山剩余的资源储量、建设项目压覆的资源储量未登记的进行补登记。在全面核查的基础上，编制矿区储量核查报告，经评

审、备案后，据实调整、完善矿产资源储量登记统计数据库信息。

以大中型矿区为重点，分析未占用资源储量的原因，依据矿区矿产资源赋存特点，提出矿产资源开发合理布局的意见。

2．矿业权核查。各省（区、市）国土资源主管部门负责对本辖区内所有矿种的探矿权、采矿权组织全面核查，重点查清探矿权采矿权的拐点坐标、面积以及相关的基本信息。涉及部登记发证的，由部提供相关数据后由所在省一并组织核查。本次探矿权采矿权核查采取以实地核查为基础，与室内汇总统计相结合的方式进行，凡以往探矿权采矿权登记发证时矿区范围未进行过实地核定的，在本次探矿权采矿权核查中均需补做实地核定工作。实地核查可委托具有测量能力的有关机构进行。对于在核查中发现的矿业权重叠、坐标有误等问题要及时处理，对一时难以处理且引起纠纷的，应在一定的工作基础上提出处理意见。核查结果及处理意见经统计汇总后由上一级发证机关负责审查。涉及省（区、市）行政边界的矿区范围，一律以探矿权采矿权信息系统中划定的行政区划边界为准，超越信息系统确定的区划边界的，应自行纠正；已因此引发纠纷的，要先纠正边界坐标，再商议解决。本次核查工作要与矿产资源规划和矿产地相衔接，统一编制省级探矿权采矿权分布图。矿业权核查工作要推进探矿权统一配号制度的实施和采矿权统一配号试点，建立采矿权信息卡和基于互联网的全国探矿权采矿权实时动态监管体系，实现矿业权管理规范化和政务信息公开。

3．结果汇总与应用。分析各矿种矿产资源储量的数量、质

量、结构、分布、利用状况和利用潜力，按单矿种或部分矿种组合，编制矿产资源储量分布图和矿产资源储量利用状况图。结合矿产资源利用现状和社会经济发展对矿产资源的需求，研究提出各类矿产资源管理、保护和合理利用的政策建议。

各省要按照全国总体部署和统一要求，结合本地矿产资源特点和管理工作现状，编制具体实施方案，于 2007 年 9 月底前报部备案。

（二）工作进度

全国矿产资源储量利用调查由部统一部署，分步实施。

1．2007 年下半年，部组织完成总体工作方案和技术要求的编制，制定矿产资源储量利用调查方法、指标和成果反映形式，开展全国矿产资源储量利用调查的技术培训。省级国土资源主管部门做好本省矿产资源储量利用调查的立项等准备工作。

2．2008 年年底前，省级国土资源主管部门组织并完成本地区矿产资源储量核查、矿业权核查和结果汇总工作。

3．2009 年，在各省现状调查的基础上，部组织汇总矿产资源储量利用调查成果，形成全国矿产资源储量利用调查和单矿种现状调查报告、图件；完善全国矿业权管理信息系统。

（三）经费保障

全国矿产资源储量利用调查工作经费由中央和地方共同分担。省级国土资源主管部门要将本地区矿产资源储量利用调查列入工作计划，结合本地区矿产资源及其管理实际，统筹安排，积极争取省级财政的资金支持，保证矿产资源储量利用调查工作的

顺利完成。

三、组织实施

按照“统一组织、统一方法、统一标准和统一进度”的思路，部决定成立专门工作领导小组，并与全国矿产资源潜力评价工作领导机构合并为全国矿产资源潜力评价和储量利用调查工作领导小组，负责评价和调查工作的组织和领导，协调解决重大问题。领导小组下设办公室和专题工作组，负责评价和调查工作的组织协调，监督检查工作进展，组织各省成果、全国汇总成果及部分专题成果的验收，负责成果上报和向社会发布。

中国地质调查局负责调查工作的日常管理和组织实施，负责项目总体工作方案和技术要求的编制，以及实施过程的技术指导，负责部分专题研究和项目成果汇总等。

省级国土资源主管部门要按照部的统一要求，做好项目组织协调工作，落实项目承担单位，抽调精干人员组成项目组。矿产资源储量利用调查工作中的重要情况要及时向部报告。

国土资源部

二〇〇七年八月十日

关于印发《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》的通知

（国土资发【2008】27 号）

2008 年 2 月 2 日 国土资源部

各省、自治区、直辖市国土资源厅（国土环境资源厅、国土资源局、国土资源和房屋管理局、房屋土地资源管理局），中国地质调查局：

按照《关于开展全国矿产资源储量利用调查工作的通知》（国土资发【2007】192 号）的要求，由全国矿产资源利用现状调查项目组组织编制的《全国矿产资源利用现状调查总体实施方案》，经全国矿产资源潜力评价与储量利用调查领导小组审定，现予印发，请遵照实施。

国土资源部办公厅关于印发《矿区资源储量核查技术要求》、《煤炭矿区资源储量核查技术要求》、《矿区资源储量核查成果数据库建设技术要求》的通知

（国土资厅发【2009】24 号）

2009 年 3 月 12 日 国土资源部办公厅

各省、自治区、直辖市国土资源厅（国土环境资源厅、国土资源局、国土资源和房屋管理局、规划和国土资源管理局），中国地质调查局：

按照《关于开展全国矿产资源储量利用调查工作的通知》（国土资发【2007】192 号）和《关于印发＜全国矿产资源利用现状调查总体实施方案＞的通知》（国土资发【2008】27 号）的要求，由全国矿产资源利用现状调查项目办公室组织编制的《矿区资源储量核查技术要求》、《煤炭矿区资源储量核查技术要求》和《矿区资源储量核查成果数据库建设技术要求》，已通过专家评审，现予印发，请遵照执行。

实施中发现的问题，请及时稿项目办公室。

联系人：李厚民

电　话：010－68999510

附件：1. 矿区资源储量核查技术要求

2. 煤炭矿区资源储量核查技术要求

3. 矿区资源储量核查成果数据库建设技术要求